33 3 590.74 100984 Smith 54

Mitteilungen

aus dem

Zoologischen Museum

in

Berlin.

---

10. Band.

Mit 181 Textfiguren.

Smithsonian Institution 271958 JUL 10 1924 National Museum

Berlin
In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1921—1922.

Institution 1924 Museum

Bzp.

Druck von Otto Dornblüth Nachf. in Bernburg.

Inhalt des zehnten Bandes.

Heft 1: Th. Becker, Neue Dipteren meiner Sammlung . . . . . S. 1

R. Heymons, Ein Beitrag zur Kenntnis südafrikanischer Borkenkäfer . . . . . S. 95

C. Zimmer, Mitteilung über Cumaceen des Berliner Zoologischen Museums . . . . . S. 115

G. Enderlein, Ueber die phyletisch älteren Stratiomyiidenfamilien (Xylophaginae, Chiromyzinae, Solvinae, Beridinae und Coenomyiinae) . . . . . S. 151

G. Tessmann, Neue aethiopische Pterothysaniden . . . . . S. 215

Heft 2: A. Schellenberg, Neue Notodelphyiden des Berliner und Hamburger Museums mit einer Uebersicht der ascidienbewohnenden Gattungen und Arten . . . . . S. 217

A. Schellenberg, Neue Notodelphyiden des Berliner und Hamburger Museums . . . . . S. 275

R. Hartmeyer, Miscellanea Ascidiologica . . . . . S. 299

R. Hartmeyer, Etwas über Schreibungen von Gattungsnamen S. 325

G. Enderlein, Ein neues Tabanidensystem . . . . . S. 333

Th. Becker, Berichtigung . . . . . S. 352

Mitteilungen

aus dem

Zoologischen Museum

in

Berlin.

271958

10. Band, 1. Heft.

1. Neue Dipteren meiner Sammlung. Von Th. Becker . . . . . S. 1
2. Ein Beitrag zur Kenntnis südafrikanischer Borkenkäfer. Von R. Heymons . . . . . S. 95
3. Mitteilung über Cumaceen des Berliner Zoologischen Museums. Von C. Zimmer. . . . . S. 115
4. Ueber die phyletisch älteren Stratiomyiidensubfamilien (Xylophaginae, Chiromyzinae, Solvinae, Beridinae und Coenomyiinae). Von G. Enderlein . . . . . S. 151
5. Neue aethiopische Pterothysaniden. Von Günter Tessmann . . S. 215

Ausgegeben im Oktober 1921.

Berlin
Verlag des Museums
1921.

Mitteilungen

aus dem

Zoologischen Museum

in

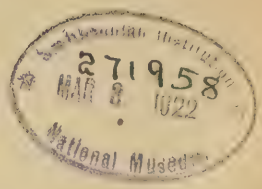
Berlin.

---

10. Band, 1. Heft.

1. Neue Dipteren meiner Sammlung. Von Th. Becker . . . . . S. 1
2. Ein Beitrag zur Kenntnis südafrikanischer Borkenkäfer. Von R. Heymons . . . . . S. 95
3. Mitteilung über Cumaceen des Berliner Zoologischen Museums. Von C. Zimmer . . . . . S. 115
4. Ueber die phyletisch älteren Stratiomyiidensubfamilien (Xylophaginae, Chiromyzinae, Solvinae, Beridinae und Coenomyiinae). Von G. Enderlein . . . . . S. 151
5. Neue aethiopische Pterothysaniden. Von Günter Tessmann . . S. 215

Ausgegeben im Oktober 1921.



Berlin
Verlag des Museums
1921.

Neue Dipteren meiner Sammlung.

Von

Th. Becker

(Liegnitz).

Mit 29 Textbildern.

(Eingesandt im Juni 1920.)

Meine Sammlung paläarktischer Dipteren war zu einem grofsen Teile bis jetzt noch nicht in soweit geordnet, als noch nicht alle darin befindlichen Arten restlos bestimmt und eingeordnet sind. Exkursionen in einzelne Familiengebiete mit genauer Bearbeitung derselben waren häufig sehr lohnend und so entschlofs ich mich, die Resultate dieser Nachprüfung geordnet nieder zu schreiben. Ich beginne mit der Familie der Syrphiden, ohne mich dadurch an eine systematische Reihenfolge zu binden. Einzelne Gattungen, über deren Arten ich in meiner Sammlung nichts Neues oder Bemerkenswertes gefunden habe, werde ich, um nicht Bekanntes zu wiederholen, ganz auslassen.

Liegnitz, 15. Januar 1920. Th. Becker.

I. Syrphidae.

Paragus Latr. (1802).

Die Arten meiner Sammlung sollen bei der hier stattfindenden Prüfung festgelegt werden einschliefslich der Varianten, die hier gerade recht zahlreich zu sein scheinen. Ob alle die vielen Arten, die im Katalog III der paläarktischen Dipteren als Varianten oder Synonyme genannt sind, auch wirklich solche sind, ist wohl noch nicht untersucht worden, auch die neueren und neuesten Bearbeitungen dieser Gattung durch Verrall (1901), und durch Lundbeck (1916), die nur 2—3 Arten behandeln, geben uns keine Auskunft und konnten sie bei der geringen Artenanzahl auch wohl nicht bringen. Ich will den Versuch machen, festzustellen, welche Merkmale hauptsächlich als feststehende Artunterschiede anzusehen sind, was nur durch Vergleichung möglichst vieler Arten und Exemplare erreicht werden kann; auf eine Prüfung aller Synonyme kann ich mich hier jedoch nicht einlassen.

Zunächst scheint es mir aufser aller Frage zu sein, dafs das Gesichtsprofil, obgleich es sich nicht in stark abweichenden Formen bewegt, eine ausschlaggebende Rolle bei der Arbestimmung zu spielen berufen ist; man kann hier 3 verschiedene Typen unterscheiden:

1. Das Gesichtsprofil der Art *productus* Schin. ist stark, bis auf die halbe Augenlänge vorgezogen und fällt dann ohne Höcker fast senkrecht ab; diese Art steht bis jetzt isoliert da.

2. Das Gesicht ist nach unten hin schräg vorgezogen mit dem Mittelhöcker, wie wir dies bei der Art *tibialis* Fbr. und ihren Verwandten antreffen.

3. Der übrige Teil der Arten hat ein Profil, das mit mehr oder weniger ausgeprägtem Mittelhöcker sich einer Linie anschmiegt, die parallel dem Augenrande verläuft und im ganzen nicht viel vorspringt, auch unten nicht, im Gegensatze zu *tibialis*.

Die Feststellung und Vergleichung des Gesichtsprofiles wird die Artzugehörigkeit bei Varianten oder Synonymen festzustellen wesentlich erleichtern.

Von anderen Merkmalen ist in erster Linie die Färbung des Schildchens zu beachten, die charakteristisch ist. Weiter kommt in Frage die Färbung des Gesichtes, das im allgemeinen beim ♂ gelb, beim ♀ gelb mit schwarzer Strieme sich darstellt, jedoch wird diese Regel in beiden Geschlechtern mitunter unterbrochen, ist aber doch bei jeder Art oder Variante konstant. Die Farbe des Hinterleibes ist innerhalb gewisser Grenzen sehr schwankend; hier ist aber weniger auf die gröfsere oder geringere Ausbreitung der gelbroten oder schwarzen Farbe zu achten, als auf den Charakter der Zeichnung überhaupt, ob Flecke oder Binden, ob gerade Binden oder Bogenbinden, ob Binden durch Haarbekleidung oder durch die Körperfarbe selbst hervorgerufen sich zeigen und dgl. An den Beinen gibt die Zeichnung der Hinterschenkel und Hinterschienen Anhaltepunkte. Die Flügeladerung zeigt kaum eine Abweichung.

Besprechung einiger Arten.

tibialis Fall. ♂♀. Als solche sieht man eine dunkel gefärbte Art an. Männchen und Weibchen haben beide eine schwarze Strieme auf gelbem Gesicht. Schildchen und Hinterleib sind ganz schwarz. Schenkelwurzeln sind schwarz, Hinterschienen mit braunem Ringe. Dies ist die Normalform.

Variante *St. Mauritii* ♂♀. Mehrere Exemplare von St. Moritz Schweiz; diese Art ist dadurch gekennzeichnet, dafs die Männchen ein ganz gelbes Gesicht zeigen, das bei den Weibchen mit einer schwarzen Strieme versehen ist; alle Exemplare beiderlei Geschlechts sind auf der Mitte des Hinterleibes, auf dem 2. und 3. Ringe mehr oder weniger unregelmäfsig rot gefleckt; sonst kein anderer Unterschied von *tibialis*. Ich besitze auch ein Exemplar aus Lautaret (Dauphinée) 2000 m hoch. Offenbar ist dies eine Hochgebirgsvariante.

Eine zweite Variante, auch mit dem gleichen Gesichtsprofil unterscheidet sich von der Normalform nur durch den rot gezeichneten Hinterleib und durch hellere Beine, die mit Ausnahme der Schenkelwurzeln ganz gelb sind; dies ist eine südliche Form von *tibialis*, ich besitze sie aus Griechenland, Nord-Afrika, Sarepta, Turkestan, Teneriffa, nur ein einziges Exemplar aus Schlesien; ich nenne diese Variante: *meridionalis*.

Als eine dritte Variante mit dem gleichen Gesichtsprofil, dem schwarzen Schildchen und dem ganz roten Hinterleib müssen wir *numida* Macq. auffassen. *P. algirus* Macq. halte ich für nichts anderes als *strigatus* Meig. *P. aegyptius* Macq. ♂♀ besitze ich aus Aegypten; sie ist dort garnicht selten.

Von den im Katalog aufgeführten 12 Arten kenne ich die Arten *pulcherrimus* Strbl., *cinctus* Schin. und *compeditus* Wied. nicht aus eigener Anschauung; da aber

aber alle 3 besondere Kennzeichen haben, so nehme ich keinen Anstand, sie als vollberechtigte Arten hier mit einzureihen.

Ich gebe nachstehend eine Bestimmungstabelle der mir bekannten Arten mit einigen neu einzuführenten Varianten (11 Arten und 3 Varianten); in Schiner's Tabelle sind nach Ausschlufs der beiden Varianten *lacerus* Lw. und *bimaculatus* Wied. nur 6 Arten genannt; eine andere Tabelle besitzen wir meines Wissens nicht.

Bestimmungstabelle.

1	Schildchen ganz schwarz, Gesicht unten vorgeschoben.	2
—	Schildchen schwarz mit gelbem Rande.	3
—	Schildchen ganz gelb.	14
2	Gesicht in beiden Geschlechtern gelb mit schwarzer Mittelstrieme. Hinterleib ganz schwarz. Hinterschienen mit oder ohne braune Binde. 4,5—6 mm. lang.	— *tibialis* Fbr. ♂♀
—	Gesicht in beiden Geschlechtern gelb mit schwarzer Strieme. Hinterleib auf der Mitte rot bis ganz rot. Hinterschienen und Metatarsus ganz gelb ohne Binde.	— *tibialis* var. *meridionalis* ♂♀
—	Gesicht beim ♂ gelb ohne Strieme, beim ♀ mit Strieme. Hinterleib auf der Mitte rot. Hinterschienen auf der Mitte mit dem Metatarsus braun.	— *tibialis* var. St. *Mauritii* ♂♀
—	Gesicht beim ♂ gelb ohne Strieme, beim ♀ mit schmaler Strieme. Hinterleib mit Ausnahme des ersten und des sechsten Ringes (♂) rot. Beine mit Ausnahme der Schenkelwurzeln gelb. 6 mm. lang.	— *tibialis* var. *numida* ♂♀
3	Thoraxrücken erzgrün mit 6 hellen Haarflecken. Gesicht ganz gelb. Hinterleib schwarz mit 3 gelben Vorderrandsbinden auf dem 2., 3. und 4. Ringe; der 5. Ring ist ganz gelb. Hinterschenkel auf der Mitte braun; Schienenbasis weifsgelb, Schienenende rotgelb. 5,5—6,5 mm. lang.	— *pulcherrimum* Strbl. ♀
—	Thoraxrücken erzgrün ohne helle Haarflecken	4
4	Gesichtsprofil um die halbe Augenlänge vortretend, senkrecht abfallendes Gesicht, beim ♂ gelb, beim ♀ mit schwarzer Strieme. Hinterleib schwarz mit 3 gelben Bogenbinden auf dem 2., 3. und 4. Ringe. Hinterschienen auf der Mitte schwarzbraun. 5—6 mm. lang.	— *productus* Schin. ♂♀
—	Gesichtsprofil mäfsig vortretend in einer Linie, die dem Augenrande annähernd parallel läuft.	5
5	Gesicht ganz gelb, Männchen.	6
—	Gesicht ganz gelb, Weibchen.	10
—	Gesicht gelb mit schwarzer Strieme, Weibchen.	11

6 Hinterleib rotgelb, auch mit schwarzen Flecken und Binden. 7
— Hinterleib schwarz mit roten Flecken oder Binden. 8
— Hinterleib schwarz, nur mit weifsen Haarbinden. 9
7 Hinterleib rotgelb mit unterbrochenen schwarzen Hinterrandsbinden. Beine gelb, Schenkelwurzeln schwarz, Hintermetatarsus braun, Kniee weifs. 5,5—7 mm lang. — *strigatus* Meig.
— Hinterleib rotgelb, der 1. Ring, ferner Hinterrandsbinden am 2., 3. und am 4. Ringe schwarz. Hinterschenkel mit brauner Binde. 4,5—6,5 mm lang. — *variofasciatus* Beck. ♂
8 2. und 3. Ring rot. Schenkelwurzeln schwarz, Hintermetatarsus desgleichen. 5,5—6,5 mm lang. — *bicolor* Fbr. ♂
— 2. und 3. Hinterleibsring mit 4 isolierten gelben Flecken oder 2 isolierten gelben Binden. Hinterschenkel und Hinterschienen mit brauner Binde. 4,5—5,5 mm lang. — *aegyptius* Macq. ♂
— 2., 3., 4 und 5. Ring mit gelben Vorderrandsbinden. Beine gelb, nur die Schenkelwurzeln geschwärzt. 6—6,5 mm lang. — *cinctus* Schin. ♂
9 2., 3. und 4. Ring mit weifshärigen meist unterbrochenen Querbinden. Hinterschienen auf der Mitte nebst dem Hintermetatarsus schwarz. 5—6 mm lang — *albifrons* Meig. ♂
10 Am 2. und 3. Ringe mit 4 rotgelben isolierten Flecken oder 2 isolierten Binden. Hinterschenkel und Hinterschienen mit brauner Binde. 4,5—5,5 mm lang. *aegyptius* Macq. ♀
11 Hinterleib rot, auch mit schwarzen Flecken oder Binden. 12
— Hinterleib schwarz mit roten Flecken oder Binden. 13
— Hinterleib mit weifshaarigen unterbrochenen Querbinden am 2., 3. und 4 Ringe. Hinterschienen auf der Mitte mit dem Hintermetatarsus schwarz. — *albifrons* Meig. ♀
12 Hinterleib rotgelb mit unterbrochenen schwarzen Querbinden. Beine gelb, Schenkelwurzeln schwarz, Hintermetatarsus braun, Kniee weifs. 5,5—7 mm lang. — *strigatus* Mg. ♀
13 2. und 3. Ring rot, Schenkelwurzeln und Hintermetatarsus schwarz. 5,5—6,5 mm lang. — *bicolor* Fbr. ♀
— Auf dem 2., 3. und 4. Ringe liegen unterbrochene gelbe Querbinden. Schenkelwurzeln, Spitze der Hinterschienen und der Hintermetatarsus schwarz. 6,5 mm lang — *quadrifasciatus* Meig. ♀
— Auf dem 2., 3., 4. und 5. Ringe liegen gelbe Vorderrandsbinden, Beine gelb, nur die Schenkelwurzeln geschwärzt. 6—6,5 mm lang. — *cinctus* Schin. ♀

14 Gesicht ganz gelb. Hinterleib von unbestimmt hellbrauner Farbe, hinten dunkelbraun. Hinterschenkel vor der Spitze, Hinterschienen auf der Mitte mit brauner Binde. 5 mm lang. — *compeditus* Wied. ♀

Pipiza Fall. (1816).

Wir können die Gattung *Pipiza* nicht allein für sich betrachten, müssen sie vielmehr in Verbindung mit *Pipizella* behandeln, da beide sowohl im Habitus wie auch in der Ausbildung aller Körperteile aufserordentlich nahe verwandt sind, sodafs es nicht immer leicht ist, die Grenzen beider Gattungen und die Zugehörigkeit der Arten zu ihnen ohne weiteres zu bestimmen. Ich will daher zunächst meine Auffassung hinsichtlich der Begrenzung in einer kurzen Gegenüberstellung geben und dies um so lieber, als durch einige meiner Funde die Gattung *Pipizella* eine etwas erweiterte Begrenzung hinsichtlich der Flügelausbildung erfahren mufs.

Pipiza Fall. hat ein rundliches, vorn meist ein stumpf zugespitztes drittes Fühlerglied, dessen Länge seine Breite wenig oder garnicht, höchstens um $^1/_4$ übersteigt. Die Stirn des ♂ steht etwas vor, beim ♀ ist entweder eine flache Querfurche vorhanden oder die ganze Stirnfläche ist etwas konkav gehalten. Der Thoraxrücken ist bei allen Arten metallisch glänzend so wie der Hinterleib; letzterer ist deutlich auf seiner Oberfläche modelliert, sodafs Beulen und Furchen sichtbar werden; ein grofser Teil der Arten hat rotgelbe Flecken auf den Hinterleibsringen. An den Flügeln entspringt die Spitzenquerader meist in einem etwas stumpfen Winkel und macht im ersten Drittel oder Viertel eine geringe Biegung, um dann deutlich spitzwinklig (50—60°) in die dritte Längsader einzubiegen. S. die Figuren 188 und 189 bei Verrall Seite 168, 169.

Pipizella Rond. Die Fühler haben ein längeres und schmäleres drittes Fühlerglied, dessen Länge gewöhnlich die doppelte Breite erreicht mit ziemlich parallelen Seiten. Die Stirn beim ♂ ist etwas weniger vorspringend als bei *Pipiza*, beim ♀ (mit Ausnahme von *Heringi* Zett.) sieht man über den Fühlern einen dreifurchigen Eindruck. Der Thorax ist weniger glänzend und die Modellierung der Hinterleibsoberseite ist erheblich schwächer, so dafs sie sich mitunter ganz verliert; der Hinterleib hat mit Ausnahme von *flavitarsis* Meig. ♀ keine roten Flecken auf den Ringen. Die Spitzenquerader zweigt rechtwinklig ab und macht im ersten Drittel oder auf der Mitte einen Knick oder eine Biegung und geht ungefähr rechtwinklig aber auch spitzwinklig in die dritte Längsader; s. die Figuren 183, 185 bei Verrall Seite 159, 160.

Da ich mehrere Arten mit spitz auslaufender Spitzenquerader in meiner Sammlung besitze, so bildet die bei *Pipizella* bisher angenommene rechtwinklige Ausmündung der Spitzenquerader keine Regel und die Art *Heringi* Zett. keine alleinige Ausnahme mehr. Als konstant hat sich bislang die Form und Länge des dritten Fühlergliedes erwiesen. — Nimmt man die Charakteristik der beiden Gattungen, so wie ich sie hier skizziert habe, an und unterscheidet man in erster

Linie nach der Gestalt des dritten Fühlergliedes, so bleibt keine einzige Art zweifelhaft mit Bezug auf ihre Einreihung in eine der beiden Gattungen.

Im Katalog der paläarktischen Dipteren III 1907 sind 12 Arten verzeichnet. Bestimmungstabellen haben für die Arten dieser Gattung aufgestellt:

Schiner, F. Austr. I. 161. 1862 über 18 Arten.

Kowarz, Wien. Ent. Zeitung 1885 p. 242 über 8 Arten.

Verrall, Syrphidae, British Flies 1901 p. 162 über 8 Arten.

Lundbeck, Dipt. Danica V p. 77 1916 über 7 Arten.

Deutung und Besprechung einiger Arten.

1 *P. austriaca* Meig. Ich stimme hinsichtlich der Deutung dieser Art durchaus mit Lundbeck überein, der sie für eine selbständige Art erklärt und beschreibt und sie nicht für ein Synonym von *festiva* Meig. hält. s. l. c. p. 92. Ich besitze diese schöne grofse Art vom Ural, aber ich fing nur Weibchen. No. 59087 m. S. bei Goro-Blagodat.

2 *P. bimaculata* Meig. Meine Exemplare stammen aus Schlesien, Deutschland und der Schweiz.

3 *P. carbonaria* Meig. Ich besitze in meiner Sammlung 3 Männchen aus Schlesien, der Schweiz und Tirol, die ich in keiner der bekannten Bestimmungstabellen als Art bestimmen konnte; bei Vergleichung der Meigenschen Beschreibungen fand ich jedoch mit *carbonaria* vollkommene Übereinstimmung und mufs ich sie für identisch erklären. Diese Art ist von Kowarz der [chilenischen] Gattung *Penium* Philippi einverleibt und auch Lundbeck hat sie als typische Art von *Penium* besprochen; ich gebe hier die Beschreibung; im übrigen siehe meine Bemerkungen bei der Gattung *Penium*.

♂. — Thorax glänzend schwarz, vorn mit grauen, langen, schwarz und weifs gemischten, hinten mit schwarzen Haaren. Schwinger gelblich bis braun. Kopf: Stirn-, Scheitel- und Gesichtshaare schwarz, die letzteren allerdings vermischt mit einigen weifsen. Augenhaare dunkelbraun. Fühler kurz schwarz das dritte Glied nicht länger als breit. Hinterleib glänzend schwarz, ohne gelbe Flecken, an den Seiten vorne lang weifs, obenauf kurz und ganz schwarz behaart. Beine schwarz, vordere Kniee und Schienenwurzeln kaum etwas rotgelb, die Tarsen sind hellgelbbräunlich behaart. Die Behaarung der Beine ist im wesentlichen weifslich, jedoch tragen die Schenkel obenauf und an der Spitze, längere schwarze Haare, auch die Hinterschienen sind schwarz behaart. Hinterschenkel mäfsig verdickt. Flügel glashell, namentlich an der Basis, unter dem braunen Randmale mitunter mit der Spur einer braunen Schattierung. Spitzenquerader im stumpfen Winkel abzweigend und sodann mit leichtem Knick in deutlich spitzem Winkel zur dritten Längsader aufbiegend. 6—8 mm lang.

Diese Exemplare stimmen auch durchaus überein mit der Beschreibung, welche Verrall von der Meigenschen Type in Paris entworfen und uns l. c. p. 164 mitgeteilt hat. Die Art ist eine echte *Pipiza*.

4 *P. anthracina* Meig. ♂ ist wahrscheinlich nichts anderes als eine etwas kleinere Ausgabe von *carbonaria* Meig. Verrall schildert uns p. 164 zwei männliche Exemplare der Meigenschen Typen von *anthracina* in Paris; das eine Männchen scheint meiner obigen Deutung vollkommen zu entsprechen; das andere Männchen mit 2 roten Flecken auf dem zweiten Hinterleibsringe und mit hellerer Behaarung ist offenbar eine andere Art. Verrall hält merkwürdigerweise beide Männchen für *noctiluca* L., daher mag es auch wohl gekommen sein, dafs im Katalog *anthracina* als synonym von *noctiluca* erklärt wird.

5 *P. fasciata* Meig. wird nur von Schiner erwähnt; ich kenne diese Art nicht, nur das Weibchen wird beschrieben.

6 *fenestrata* Meig. wird ebenfalls von Schiner beschrieben; desgleichen von Verrall aber er hält seine Art als die gröfste der Gattung für nicht identisch mit der Meigenschen Type, behält aber trotzdem den Namen *fenestrata* bei.

7 *P. festiva* Meig. Die von Verrall und Lundbeck als selbständige Art beschriebene *luteitarsis* Zett. halte ich für nichts anderes als ein Synonym von *festiva* Meig. Zetterstedt's und Meigen's Beschreibungen stimmen vollkommen überein. Meine Exemplare stammen aus Schlesien, Ungarn und den Pyrenäen.

8 *P. luctuosa* Macq. ist unkenntlich beschrieben.

9 *P. lugrubris* Fbr. in meiner Sammlung aus Schlesien, Ungarn, Tirol, vom Ural und aus Mittel-Asien.

10 *P. luteitarsis* Zett. ist Synonym von *festiva* Meig.

11 *P. noctiluca* L. ist auffälligerweise in meiner Sammlung nicht vertreten.

12 *P. notata* Meig. ♀. Die Beschreibung ist ganz allgemein gehalten. Verrall hält die Art für eine Zwergform von *noctiluca* Z. Lundbeck beschreibt das Weibchen.

13 *P. obscura* Macq. hat eine in ebenfalls ganz allgemein gehaltenen Ausdrücken verfafste Beschreibung.

14 *P. quadrimaculata* Panz. eine gute Art, habe ich aus Schlesien und Italien in meiner Sammlung.

15 *P. signata* Meig. aus Schlesien, der Schweiz und dem Ural in m. S.

Angesichts der 4 vorhandenen Bestimmungstabellen und der noch sehr schwankenden Artgrenzen verzichte ich darauf, eine neue Tabelle aufzustellen; die neu von mir eingeführte Art *carbonaria* ist mit ihrer fast ganz schwarzen Körperbehaarung, den ganz schwarzen Beinen, dem fleckenlosen Hinterleibe und den glashellen Flügeln leicht von den übrigen zu unterscheiden.

Pipizella Rond.

Die Gattungsunterschiede von *Pipiza* habe ich bei letzterer angegeben. Von den 6 im Kataloge genannten Arten ist *Pipiza fulvitarsis* Macq. der Beschreibung nach keine *Pipizella*, sondern eine *Pipiza*, ist aber ganz unkenntlich beschrieben. Von den übrigen befinden sich *curvinervis* Strbl. und *flavitarsis* Mg. nicht in meiner Sammlung, jedoch kann ich aus letzterer 2 neue Arten und eine interessante Variante hinzufügen.

Bestimmungstabelle.

1	Hinterschienen lang schwarz behaart (♂).	2
—	Hinterschienen hell behaart (♂♀).	5
2	Spitzenquerader mit rechtem Winkel in die dritte Längsader einmündend. 6,5 mm lang.	— *flavitarsis* Meig. ♂
—	Spitzenquerader mit spitzem Winkel in die dritte Längsader einmündend.	3
3	Schwinger und Schüppchen braun; drittes Fühlerglied 1 ½—2 mal so lang wie breit. 6—7 mm lang.	— *Heringi* Zett. ♂.
—	Schwinger und Schüppchen hellgelb und weifs mit braunem Saum; drittes Fühlerglied 2 ½ mal so lang wie breit.	4
4	Thoraxrücken lang schwarz behaart; Schüppchen weifs mit breitem braunen Saum. Kniee und die 3 ersten Tarsenglieder mehr oder weniger rotgelb. Flügel etwas graubräunlich, Spitzenquerader auf der Mitte geknickt. 7 mm lang.	— *pyrenaica* n. sp. ♂
—	Thoraxrücken lang fahlgelb behaart; Schüppchen weifs mit schmalem gelben Saum. Kniee und Mittelmetatarsus gelb. Flügelfärbung etwas graulich, Spitzenquerader im ersten Drittel geknickt. 6 mm lang.	— *adpropinquans* Beck.♂
5	Spitzenquerader spitzwinklig einmündend.	9
—	Spitzenquerader mit annähernd rechtem Winkel in die dritte Längsader einmündend	6
6	Das dritte Fühlerglied 2 ½ mal so lang wie breit, nach der Spitze zu allmählich deutlich beutelförmig verbreitert. 6 mm lang.	— *virens* Fbr. var. *saculata* ♀
—	Das dritte Fühlerglied nicht so verbreitert.	7
7	Zweiter Hinterleibsring mit 2 isolierten roten Flecken. 6,5 mm lang.	— *flavitarsis* Mg. ♀
—	Zweiter Hinterleibsring ohne solche Flecken.	8
8	Flügelfläche glashell. 6 mm lang.	— *virens* Fbr. ♂♀
—	Flügelfläche mit braunem Bindenfleck auf der Mitte. 6 mm lang.	— *maculipennis* Meig.♂♀
9	Flügelquerader braun gefleckt, Flügelfläche ganz farblos, Randmal blafsgelb. 4,5 mm lang.	— *punctipennis* n. sp.♀
—	Flügelquerader nicht braun gefleckt.	10
10	Stirne glänzend schwarz, schwarz behaart; Schüppchen bräunlich. Flügel an der Wurzel farblos, im übrigen bräunlich. 6—6,5 mm lang.	— *Heringi* Zett. ♀
—	Stirne glänzend schwarz, weifslich bestäubt, weifs behaart; Schüppchen weifs. Flügel gleichmäfsig hellgrau. 7 mm lang.	— *curvinervis* Strbl. ♀

Beschreibungen und Bemerkungen.

P. adpropinguans Beck. ♀, Mitt. Zool. Mus. Berlin IV. 89 192. (1908). Ins. Canar.

Diese Art ist im Kataloge Kertész VII 1910 noch nicht aufgeführt. Die Spitzenquerader zweigt rechtwinklig ab, macht im ersten Drittel ihrer Länge einen Knick mit rücklaufendem Aderansatz und geht in schlankem Bogen (50—60°) spitzwinklig in die dritte Längsader.

P. Heringi Zett. ♂♀ besitze ich aus Schlesien, Korsika und Teneriffe.

P. pyrenaica n. sp. ♂

Mit *Heringi* Zett. verwandt, durch längere Fühler und andere Spitzenquerader geschieden.

♂. — Thoraxrücken und Schildchen glänzend schwarz. lang schwarz behaart, mit gelbbraunen Haaren untermischt. Schwinger hellgelb, Schüppchen weifslich mit breitem braunen Saum und silberglänzenden Franzen. — Kopf: Stirn und Gesicht glänzend schwarz, deutlich schwarz behaart, das Gesicht auf der Mitte mit einer flachen Querfurche. Augen in einer Linie zusammenstofsend, die etwas kürzer als die Stirne ist. Fühler schwarz, das dritte Glied reichlich zweimal so lang wie breit. Hinterleib dunkel bronzefarbig, sehr kurz behaart, auf der Mitte der Ringe weifs, an deren Vorder- und Hinterrändern schwarz. Beine schwarz; alle Schenkel und Hinterschienen sind schwarz behaart, die äufsersten Kniee und die 3 ersten Tarsenglieder mehr oder weniger, der Mittelmetatarsus ganz rotgelb. — Flügel mit Ausnahme der Vorderrandzelle etwas graubräunlich, das Randmal gelbbräunlich. Die Spitzenquerader biegt rechtwinklig auf bis zur Hälfte ihrer eigenen Länge und biegt von hier mit einem Knick unter einem Winkel von 60° in die dritte Längsader ein. 7 mm lang.

1 ♂ aus Vernet, Ost-Pyrenäen, No. 48852 m. S.

P. virens Fbr. var. *sacculata* ♀.

Ein Exemplar aus dem Hochgebirge, sonst der Art, *virens* Fbr. gleich, weicht in der Form des dritten Fühlergliedes ab; eine neue Art kann ich nicht darin erblicken höchstens eine Abnormität oder eine Variante. 6 mm lang 1 Exemplar aus Zermatt No. 19392 m. S.

P. maculipennis Meig. ♂♀ besitze ich aus Ober-Italien, Süd-Frankreich, Arcachon und Süd-Rufsland, Samara.

P. punctipennis n. sp. ♀.

Eine Art, die sich mit ihrer geringen Gröfse durch die gefleckte kleine Querader bei ganz farblosen Flügeln deutlich von allen andern Arten abhebt.

♀. — Thoraxrücken und Schildchen glänzend schwarz mit sehr kurzer fahlgelber Behaarung. Schüppchen weifs mit weifsem Rande und Wimpern. Schwinger hellgelb. — Kopf glänzend schwarz; Stirn und Gesicht etwa so breit wie ein Auge, beide sehr kurz blafsgelb behaart; die Stirn hat einen, den Weibchen dieser Gattung

(mit Ausnahme von *Heringi* Zett.) eigentümlichen typischen dreifurchigen Eindruck und ist an den Augenrändern nur wenig weifs bestäubt. Fühler zweimal so lang wie breit, dunkelbraun, das dritte Glied auf der Unterseite rot gefleckt mit gleich langer Borste. Hinterleib schwarz, stark punktiert, fast nackt. — Beine schwarz, hell behaart; Kniee, die äufsersten Schienenwurzeln und die Metatarsen der Mittel- und Vorderbeine ganz oder teilweise gelbrot. Flügel ganz glashell und durchsichtig, die Spitzenquerader zweigt rechtwinklig ab und wendet sich im ersten Viertel ihrer Länge nach einem Knick mit kurzem Aderansatz spitzwinklig zur dritten Längsader; die kleine Querader ist deutlich gefleckt. 4,5 mm lang.

1 Weibchen aus Sarepta. No. 36691 m. S.

Penium.

Philippi, Verh. z. b. Ges. Wien (1865) p. 741.
Kowarz, Wiener entomol, Z. IV. 243. (1885).
Katalog paläarkt. Dipt. III. 13. (1907) et Kertesz VII 21. (1910).

Philippi beschrieb l. c. eine chilenische Gattung und Art *Penium triste* mit anderen Dipteren dieses Landes. Kowarz l. c. führte diese chilenische Gattung ohne weiteres als eine paläarktische Gattung ein und behauptete, *Pipiza carbonaria* Meig. gehöre in die Gattung Penium; er gibt sodann eine Beschreibung der Art *carbonaria*. Auffallend ist es, dafs Kowarz kein Wort verliert, um diese fremde Gattung bei uns einzuführen und ihre Unterschiede von den zunächst stehenden Gattungen fest zu legen; er sagt nur am Schlusse, er glaube die etwas widerspruchsvolle Beschreibung von Philippi richtig gedeutet zu haben, indem er auf die beigegebenen Zeichnungen das Hauptgewicht lege. Ebenso auffallend ist es, dafs bis vor kurzem Niemand diese Kowarzschen Behauptungen kritisch beleuchtete, auch Verrall, der doch im Besitz der Kowarzschen Sammlung ist und über Englische Syrphiden ein grofses Werk geschrieben hat, in dessen Sammlung sich auch die Kowarzschen Typen der Gattung Penium befinden, ist über diese Sache mit Stillschweigen hinweggegangen, und er kannte doch auch die Meigensche Type der Art *carbonaria*, die er in Paris gesehen und von der er uns Aufzeichnungen in seinen Syrphidae p. 164. (1901) bekannt gegeben! So war es denn dem verdienstvollen Dipterologen und Autor der Diptera Danica V Wilh. Lundbeck vorbehalten, auf diese ganz merkwürdige Sache aufmerksam zu machen und sich darüber zu äufsern; er findet es unbegreiflich, wie Kowarz dazu gelangen konnte, uns auf die wenig verständliche Beschreibung Philippi's und auf die nichts sagenden Figürchen hin diese chilenische Gattung aufzubürden, ohne uns dieselbe durch Erläuterungen näher gebracht zu haben. Ich stimme dem Urteil Lundbeck's durchaus bei um so mehr, als wir alle doch Kowarz sonst als einen feinfühligen gewissenhaften Dipterologen kennen gelernt haben. Meine Ansicht über die Gattung Penium ist die, dafs es aussichtslos erscheint, aus der Beschreibung allein ein sicheres Bild von der chilenischen Gattung zu erhalten und da die Typen in Chili, also für uns unzugänglich

sind, so tun wir am besten, diese Gattung ruhig dort schlummern zu lassen, bis ein dortiger Forscher sie vielleicht aufweckt und ihr zu neuem Leben verhilft; wir gebrauchen sie für unsere vorliegendenden Untersuchungen garnicht, unsere Art *Pipiza carbonaria* hat schon den richtigen Gattungsnamen, ein neuer Name und noch dazu ein so weit hergeholter ist unnötig. Gattungsnamen von Dipteren aus anderen Regionen bei uns ohne weitere Prüfung einzuführen oder auch umgekehrt unsere paläarktischen Gattungen ohne weiteres auf Dipteren anderer Regionen anzuwenden ist eine prekäre Sache; ich verweise nur, um ein naheliegendes Beispiel zu nennen, auf die Gattung *Psilopus* Meig., die lange Jahre für alle Regionen herhalten mufste; s. meine Ausführungen in meiner Monographie der paläarktischen Dolichopodiden 3 Teil.

Was die Art *carbonaria* Meig. anlangt, so habe ich diese schon bei der Gattung *Pipiza* gekennzeichnet, vielleicht ist auch die von Kowarz beschriebene Art damit identisch, aus Verrall's Notizen über die Pariser Meigenschen Typen geht auch hervor, dafs meine Art dieselbe sein mufs; ferner hat Schiner diese Art wahrscheinlich richtig erkannt; sie scheint nicht selten zu sein, wenn sie vielleicht auch im Norden nicht vorkommt, denn Verrall und Lundbeck erwähnen sie nicht als heimische Art. —

Lundbeck, der die Gattung *Penium* eigentlich nur widerwillig angenommen, hat derselben doch 2 Arten: *morionelluu* Zett. und eine neue Art *dubium* zugeteilt. Ich kenne diese beiden Arten nicht; ob sie sich hinreichend von *Pipiza* oder *Pipizella* unterscheiden, um Ansprüche auf einen anderen Gattungsnamen erheben zu können, entzieht sich mangels der Anschauung meiner endgültigen Beurteilung; nach der Lundbeckschen Beschreibung komme ich allerdings zu der Ansicht, dafs beide Arten ohne Zwang sich wohl bei der Gattung *Pipiza* unterbringen liefsen. —

Nach dem bisher gesagten ist es wohl kaum noch nötig hervorzuheben, dafs ich für meine Person die Gattung *Penium Philippi* als paläarktische Gattung ablehne. —

Chrysogaster Meig. (1803).

Die alte Gattung *Chrysogaster* Meig. ist in 3 Gattungen zerlegt, in *Liogaster*, *Orthoneura* und *Chrysogaster* s. str. Eine gute charakterisierende Tabelle zur Unterscheidung dieser 3 Gattungen gibt W. Lundbeck in seinen Dipt. Danica V p. 97 (1916), auf die ich hiermit verweise.

Liogaster Rond. (1857).

Es gibt nur 2 bekannte Arten:

1 *splendida* Meig. Aufser Exemplaren aus Deutschland, Ungarn, Korsika und Dalmatien besitze ich eine Reihe von Exemplaren aus dem Ural, die dort häufig auftreten.

2 *metallina* Fbr. ebenfalls aus dem Ural mitgebracht. Die Weibchen weichen von den hiesigen dadurch ab, dafs die Flügel auf ihrer Mitte meist eine blafsbraune Querbinde entwickeln.

Strobl behauptet in Span. Dipt. 1906 p. 330, dafs *Chrysogaster virescens* Lw. ein *Liogaster* sei. Das klingt wenig wahrscheinlich, denn obgleich Loew nur das Weibchen beschreibt, so sagt er doch, dafs der Hinterleib obenauf matt blauschwarz gefärbt sei, was bei *Liogaster* nicht vorkommt, da diese Arten sich gerade durch einen ganz glänzenden Hinterleib auszeichnen.

Orthoneura Macq. (1827), Subgenus von ***Chrysogasert*** Meig.

In meiner Sammlung sind folgende Arten vorhanden.

O. elegans Meig. aus Schlesien, Schweiz, Italien.

O. nobilis Fall. aus Deutschland, Tirol, Ungarn, Frankreich, Ural.

O. longicornis Lw. aus Ungarn, Griechenland, Kl. Asien, Algier. Diese Art steht im Katalog bei *Chrysogaster*, gehört aber ihrer langen Fühler wegen zu *Orthoneura*.

O. plumago Lw. aus dem Alpengebiet, der Dauphinée und vom Baikal-See.

O. frontalis Lw. von Damaskus und der Dauphinée.

O. *brevicornis* Lw. aus Schlesien, Gastein, Schweiz, Berlin; wird von mir zu *Chrysogaster* gestellt.

O. geniculata Meig. aus Schlesien und Lappland.

O. intermedia Lundb. aus Steglitz und vom Ural.

Hierzu tritt noch die von mir aus Persien beschriebene

O. aurichalcea Beck. ♀. Diese Art wurde von mir als eine *Liogaster* beschrieben; nachdem ich einen Flügel, der am Hinterleibe festgeklebt war, beseitigte zeigte sich die Oberfläche auf der Mitte doch nicht reinglänzend, sodern matt blauschwarz, sodafs diese Art besser bei *Orthoneura* untergebracht ist.

O. anomala n. sp. ♀ aus dem Altvater Gebirge in Schlesien.

O. longior n. sp. ♀ aus Korsika, Schlesien, Schweden.

Nicht vertreten sind in meiner Sammlung:

O. erythrogona Malm, *fumipennis* Lw., *gonadesma* Lw., *recurrens* Lw., *tamescens* Lw. und *varipes* Big.

Bestimmungstabelle.

1 Beine ganz schwarz. 2

— Beine schwarz und rot gezeichnet. 7

2 Drittes Fühlerglied 4 mal so lang wie breit. Augennaht (♂) sehr kurz, Stirn etwa 4—5 mal so lang; Gesicht weifs behaart ohne Höcker. Flügelrandmal gelb. Spitzenquerader S-förmig aufbiegend, rechtwinklig einmündend. 5 mm lang. — *longicornis* Lw. ♂♀

— Drittes Fühlerglied 3 mal so lang wie breit. Augennaht (♂) etwas kürzer als die Stirne; Gesicht auf der Mitte etwas gewölbt; der vorletzte Hinterleibsring beim ♀ ohne Höcker. Flügel etwas bräunlich, Rand-

mal braun; Spitzenquerader etwas rücklaufend und Sförmig gebogen. 6 mm lang. *fumipennis* Lw. ♂♀

— Drittes Fühlerglied zweimal so lang wie breit. 3

3 Drittes Fühlerglied oval, etwas zugespitzt; Gesicht weifs behaart. Flügelrandmal braun. Spitzenquerader rücklaufend, geradlinig einmündend. 5—6 mm lang. — *nobilis* Fall. ♂♀

— Drittes Fühlerglied viereckig mit abgerundeten Ecken; Gesicht nur am Wangenrande behaart. Flügelrandmal hellbraun, Spitzenquerader rückläufig und S förmig gebogen einmündend. 5 mm lang. — *frontalis* Lw. ♂♀

— Drittes Fühlerglied 1,5—2 mal so lang wie breit. 4

4 Schwingerknopf schwarz. Stirne sehr breit, Gesicht mit flachem Höcker. Flügel etwas grau, an der Wurzel heller; Randmal dunkelbraun. Spitzenquerader etwas nach aufsen gebogen und fast rechtwinklig einmündend. 6 mm lang. — *tumescens* Lw. ♂

— Schwingerknopf hell gefärbt. 5

5 Drittes Fühlerglied fast 1 ½ mal so lang wie breit, fast birnförmig zugespitzt, oben ausgeschnitten, unten stark bogenförmig. Vierter Hinterleibsring auf der Mitte des Hinterrandes höckerartig erhoben. Gesicht kurz weifs behaart. Flügel auf der Mitte etwas grau bewölkt. Flügelrandmal schwarzbraun; Spitzenquerader etwas rücklaufend, fast rechtwinklig einmündend. 0,5 mm lang. — *anomala* n. sp. ♀

— Drittes Fühlerglied etwas oval, 1 ½ mal so lang wie breit. 6

6 Flügel auf der Mitte etwas bewölkt; Flügelrandmal braun, die kleine Querader auch deutlich braun; Spitzenquerader kaum etwas nach aufsen gebogen, fast gerade und rechtwinklig in die dritte Längsader einmündend. 5 mm lang. — *plumbago* Lw. ♂♀

7 Augen mit einer Querbinde; Augennaht (♂) so lang wie die Stirn; drittes Fühlerglied 4 mal so lang wie breit. Gesicht mit flachem Höcker. Flügelrandmal gelb; Spitzenquerader Sförmig und fast rechtwinklig einmündend. 5—6 mm lang. — *elegans* Meig. ♂♀

— Augen ohne Querbinde. 8

8 Beine überwiegend rot, nur die Schenkelwurzeln mehr oder weniger schwarz; Fühler rotbraun; Flügel wasserklar. 6 mm lang. — *varipes* Big. ♀

— Beine überwiegend schwarz. 9

9 Drittes Fühlergleid dreimal so lang wie breit. 10

— Drittes Fühlerglied zweimal so lang wie breit. 11

10 Augennaht (♂) kürzer als die Stirn; Gesicht breiter als der Augendurchmesser. Basis des Flügelrandmals und die kleine Querader braun gefleckt. Spitzenquerader geradlinig und rechtwinklig einmündend. 5—6 mm lang. — *geniculata* Mg. ♂♀

— Augennaht (♂) länger als die Stirn. Gesicht so breit wie der Augendurchmesser. Flügelrandmal hellgelb, dessen Basis und die kleine Querader nicht braun gefleckt. Spitzenquerader etwas nach aufsen gebogen und deutlich etwas rückläufig. 5—6 mm lang. — *intermedia* Lundb. ♂♀

11 Beine schwarz, die ersten beiden Fersenglieder rot. Fühler braun, schmal, die Unterseite rot. Gesicht gerade abfallend ohne Höcker. Flügelrandmal gelb, Flügel farblos. Spitzenquerader bogenförmig rechtwinklig einmündend, kleine schmal gebaute Art. 5—6 mm lang. — *aurichalcea* Beck. ♀

— Beine schwarz, mittlere Tarsenglieder rot. Fühler rot, Oberseite braun, breiter als bei *aurichalcea*. 1 3/4—2 mal so lang wie breit. Gesicht ohne Höcker. Flügel deutlich gebräunt, Wurzel heller. Flügelrandmal braun; kleine Querader deutlich dunkler; ziemlich breit gebaute Art. 5 mm lang. — *longior* n. sp. ♂♀

— Beine schwarz, Schenkelspitzen und Schienenbasis, auch die Wurzel der Metatarsen rot. Fühler braunschwarz, deren Wurzel rot, etwas kürzer und schlanker als bei *nobilis* Fall.; Gesicht oben deutlich gewölbt. Spitzenquerader etwas mehr nach rückwärts gebogen als bei *nobilis* und rechtwinklig einmündend. 6 mm lang. — *gonadesma* Lw. ♂♀

Orthoneura anomala n. sp. ♀.

Durch die besondere Form des Fühlers von allen bisherigen Arten abweichend.

♀. — Thoraxrücken und Schildchen bronzefarbig und durch starke Punktierung körnig und matt, das Schildchen mit Randfurche; auf dem Rücken machen sich durch Punktierung hervorgerufen 2 etwas dunklere matte Längslinien bemerkbar; die sehr kurze Behaarung ist fahlgelb. Brustseiten von der Farbe des Thoraxrückens, durch schwächere Punktierung aber etwas glänzender. Schüppchen weifs, Schwinger hellgelb. — Kopf erzgrün, Stirne und Gesicht sehr breit, fast doppelt so breit wie ein Auge; die Stirn hat eine mittlere glatte Längsleiste und undeutliche Querrunzeln; Behaarung von Stirn und Gesicht sehr kurz fahlgelb; zu beiden Seiten des Gesichtes ein schmaler weifser Augenrand; das Gesicht fällt bis zu dem Mundhöcker gerade ab. Fühler schwarzbraun, das dritte Glied ist unten rot, erstes und zweites Glied sind sehr kurz, das dritte ist breit und kurz, auf der

Oberseite ausgeschnitten, auf der Unterseite stark bogig, in eine scharfe Spitze auslaufend (s. fig.) — Hinterleib. bronzefarbig, auf der Mitte der Oberseite rufsig schwarz, am vierten Ringe auf der Mitte des Hinterrandes eine höckerartige Erhöhung. Bauch glänzend schwarzgrün. — Beine ganz schwarz, Schenkel glänzend.— Flügel bis zum Randmal glashell, etwas gelblich, von der Mitte an etwas graubräunlich getrübt, über den Queradern etwas stärker, fast bindenartig. Randmal deutlich braun, auch die kleine Querader ist etwas schwärzer als die übrigen Adern, ohne fleckenartig zu erscheinen; die Spitzenquerader ist im letzten Abschnitt fast gerade und mündet fast rechtwinklig, aber doch noch etwas rückläufig, in die dritte Längsader ein. 6,5 mm lang.

1 Weibchen aus dem Altvater Gebirge in Schlesien. Nr. 46027 m. S.

Orthoneura longior n. sp. ♀.

♀. — Thoraxrücken glänzend schwarzgrau bis blau, fein punktiert; Behaarung äufserst kurz, fahlgelb; Schildchen etwas bronzefarbig. Schüppchen weifs, Schwinger gelblich. Stirn dunkel bronzefarbig mit blauen Reflexen und etwas unregelmäfsiger aber immer noch deutlicher Querfurchung; Gesicht etwas eingedrückt und kurz bogenförmig in den Mundhöcker übergehend, am Augenrande weifs bestäubt. Fühler von mittlerer Gröfse, rot bis braunrot; das dritte Glied auf der Oberseite dunkler von etwas ovaler Form, $1\,^1/_2$—$1\,^3/_4$ mal so lang wie breit mit zarter Borste. — Hinterleib bronzegrün, obenauf violettschwarz, an den Endringen sieht man eine dichte, kurze helle abstehende Behaarung, ähnlich wie Loew dies bei *hirtella* beschreibt. — Beine schwarz, jedoch die mittleren Tarsenglieder namentlich der vorderen Beine, mitunter noch der Metatarsus sind rot. — Flügel gebräunt, Vorderrandzelle heller, Randmal braun, auch die kleine Querader ist deutlich verdunkelt. 4—5 mm lang. Spitzenquerader Sförmig und rechtwinklig einmündend.

Vorkommen auf Korsika, in Schlesien, Ungarn, Kaukasus, Schweden.

Anmerkung. Man könnte diese Art vielleicht auch schon als eine *Chrysogaster* auffassen, jedoch steht sie mit ihrem etwas verlängerten dritten Fühlergliede schon etwas aufserhalb der Fühlerform, die wir als charakteristisches Gattungszeichen bei *Chrysogaster* aufzustellen gewöhnt sind; sie ist am nächsten verwandt mit der Art *aurichalcea*; diese ist aber eine ganz schmal gebaute Art, wenn auch von gleicher Länge; die Querfurchen auf der Stirn sind viel undeutlicher und das dritte Fühlerglied ist weit schmäler; sodann sind die Flügel ganz glashell, fast sogar etwas weifslich mit ganz blafsgelbem Randmal. — Auch mit *plumbago* Lw. ist Aehnlichkeit bis auf die Spitzenquerader, die eine ganz andere Stellung hat.

Chrysogaster Meig. s. str.

Unsere bisherige Unterscheidung von *Orthoneura* Macq. beruht auf der Form und Länge des dritten Fühlergliedes und dem Verlaufe der Spitzenquerader: das dritte Fühlerglied ist klein und rund, fast kreisrund und die Spitzenquerader soll nicht rücklaufend, höchstens rechtwinklig in die dritte Längsader einmünden; dies letzte Merkmal ist aber nicht unbedingt stichhaltig, denn wir haben Arten, bei denen die Spitzenquerader auch als rücklaufend angegeben werden mufs wie bei *recurrens*, *brevicornis* und *tristis* Lw. Der Hauptunterschied von *Orthoneura* ist daher, wenn man die Gattungs-Trennung aufrecht erhalten will, hauptsächlich auf die Länge des dritten Fühlergliedes zu legen; alle Arten, deren drittes Fühlerglied mindestens $1^1/_2$ mal so lang wie breit oder noch länger ist, rechne ich zu *Orthoneura*, die übrigen zu *Chrysogaster*. Eine andere Einteilung ist nach meiner Kenntnis unmöglich; ich habe versucht, das Gerichtsprofil zur Unterscheidung heran zu ziehen, es ist mir aber nicht gelungen, denn dies ist innerhalb unserer Gattung *Chrysogaster* s. str. auch verschieden geartet, nicht einheitlich ausgebildet.

Deutung der verschiedenen Arten.

Chrys. aenea Meig. ♀. Die Beschreibung ist so kurz und unvollständig, dafs sie aus sich allein nicht gedeutet werden kann. Schiner hat sie in seine Bestimmungstabelle mit aufgenommen, indem er Meigen's Beschreibung wörtlich wiederholt, woraus man sieht, dafs er diese Art in figura nicht gekannt hat. Strobl in seinen Dipt. v. Steyermark 1893 p. 193 will sie gefangen und erkannt haben, obgleich Meigen nicht einmal gesagt hat, ob die Fühler kurz oder lang seien; in seinen Span. Dipteren kommt er auf diese Art nochmals zurück; er will auch das ♂ gefangen haben; er vergleicht die Art mit *splendida* und *metallina*, hält sie gleichbeutend mit *recurrens* Lw. und deutet sie ebenso wie *splendida* und *metallina* als zum genus *Liogaster* gehörig. Ich glaube, dafs Strobl's Behauptungen noch einer Nachprüfung bedürftig sind.

Chr. aerosa Lw. ♀. Eine grofse Art, die Loew auf 2 Weibchen begründete, zwischen *Macquarti* und *viduata* stehend. Die Abweichungen, welche Loew anführt, können bei dieser Gattung nicht die Überzeugung erwecken, dafs eine besondere Art vorliegt. Abweichungen in der Breite des Gesichts und der Stirn kommen bis zu einer gewissen Grenze bei jeder Art vor. Ich halte diese Art für gleichbedeutend mit *Macquarti* oder höchstens für eine Variante derselben.

Chrys. basalis Lw. ist zweifellos Synonym von *chalybeata* Meig.; auch Strobl hat Span. Dipt. 1908 bereits darauf hingewiesen; bei Zetterstedt sind beide Arten teilweise wenigstens (♂) identisch, *basalis* ist eine südliche Variante.

Chr. brevicornis Lw. [*Orthoneura*] wird von mir zu *Chrysogaster* gestellt.

Chrys. hirtella Lw. ♂♀. ist sicher nichts anderes als *Macquarti*; erstere soll sich durch etwas längere weifse Behaarung des Hinterleibes unterscheiden; Loew weist selbst schon auf die grofse Ähnlichkeit mit *Macquarti* hin; was er sonst noch an Unterschieden gefunden haben will, ist ganz unbedeutend, nur relativ und von

individuellem Charakter, namentlich ist letzteres bei der Länge der weifsen Hinterleibsbehaarung der Fall.

Chrys. incisa Lw. ♀. Ich kenne diese Art nicht aus eigener Anschauung, sicher hat sie aber Selbständigkeit bei der besonderen Ausbildung des letzten weiblichen Hinterleibsringes.

Chr. ignorata Lw. Die Artrechte, welche Loew hauptsächlich auf etwas von *virescens* Lw. abweichende, mehr oder weniger düstere Leibesfärbung aufbaut, sowie auch kleinere Abweichungen in der Stirnbreite scheinen mir auf sehr schwachen Füfsen zu stehen.

Chrys. insignis Lw. ist eine gute Art.

Chrys. longicornis Lw. gehört zum Genus *Orthoneura*.

Chrys. Macquarti Lw. ist eine bekannte Art von grofser Verbreitung.

Chrys. nubilis Rond. ist aus der Beschreibung für mich nicht zu deuten.

Chrys. recurrens Lw. [*Orthoneura*] wird von mir zu *Chrysogaster* gestellt.

Chrys. simplex Lw. besitze ich aus Schlesien in einem Weibchen.

Chrys. solstitialis Fall. ist Synonym von *coemeterioruno* L.?

Chrys. splendens Meig. ist eine bekannte Art.

Chrys. tristis Lw. Diese Art besitze ich in einem Männchen vom Furka Pafs; ob sie identisch ist mit *recurrens* Lw., wie Strobl vermutet, kann ich nicht entscheiden; die Wahrscheinlichkeit spricht nicht dagegen; vielleicht ist *recurrens* als Variante anzunehmen. Aber ich halte auch die Art *tristis* nicht für selbständig sondern identisch mit *brevicornis* Lw. Ursprünglich hatte auch ich in meiner Sammlung *Chrysogaster tristis* und *Orthoneura brevicornis* getrennt behandelt; nachdem ich aber *brevicornis* zu *Chrysogaster* herübergenommen und eine genaue Vergleichung mit der Bestimmungstabelle einsetzte, fielen beide Arten zusammen; ein nochmaliger Vergleich beider Originalbeschreibungen ergab keinerlei Verschiedenheit; *tristis* Lw. ist eine etwas dunklere Varietät. Die Spitzenquerader variiert von rechtwinklig einmündend bis rücklaufend; auch Strobl hat bei seiner Art *tristis* bemerkt, dafs die Spitzenquerader erheblich variiere und häufig rücklaufend auftrete. Nur der Umstand, dafs beide Arten in verschiedenen Gattungen bisher behandelt worden sind, ist als Ursache anzusehen, dafs deren Gleichheit bisher nicht aufgefallen ist. Dies ist auch der beste Beweis dafür, dafs die Einteilung dieser Gattungen in erster Linie nach der Form und Länge des dritten Fühlergliedes zu erfolgen hat, nicht wie Loew bei seinen beiden Abteilungen zum Ausdruck gebracht hat, nach der Krümmung und Stellung der Spitzenquerader.

Aus diesen Gründen mufs ich auch in der neuesten Behandlung dieser Gattungen in Verrall's Syrphidae und in Lundbecks Dipt. Danica der letzteren bei weitem den Vorzug einräumen. Verrall schliefst sich in seiner Bestimmungstabelle p. 186 einfach der Loewschen Einteilungsidee an. Diese Einteilung mag unbeanstandet bleiben, so lange man es nicht mit mehr als 9 Arten der beiden Gattungen *Chrysogaster* und *Orthoneura* zu tun hat; bei Behandlung eines gröfseren Kreises wie z. B. der paläarktischen Zone stellen sich dann gewisse Dissonanzen ein und zwingen zu einer anderen Auffassung. W. Lundbeck ist bei seiner Einteilung V

p. 97, obgleich er auch nicht mehr als 10 Arten vor sich hatte, dem meiner Auffassung nach allein richtigen Gedankengange gefolgt und hat die Gattungen nach der Fühlerlänge unterschieden. Dies ist auch im Sinne von Macquart gehandelt, der bei der Aufstellung seiner Gattung *Orthoneura* u. a. sagte: *Chrysogaster*: „troisième article des antennes orbiculaire, quelquefois ovalaire" und bei *Orthoneura*: „Antennes allongées". Wenn auch diese Trennung nach Fühlerlänge keine organische Unterscheidung in sich schliefst, so glaube ich, können wir trotzdem *Orthoneura* als Subgenus von *Chrysogaster* Meig. behufs leichterer Übersicht beibehalten, denn selbst wenn wir nur die alte Gattung *Chrysogaster* Meig. allein wollten gelten lassen, so würden wir bei einer Bestimmungstabelle doch wieder der Fühlerlänge entsprechend 2 Abteilungen zu schaffen genötigt sein. Bei Loew's Arbeit über diese Gattung müssen wir uns immer vorgegenwärtigen, dafs es einer seiner ersten war; trotzdem kann man, wenn man kritisieren will, nur sagen, dafs er die Arten etwas zu scharf diagnostiziert hat, so dafs einige seiner Arten mit anderen zusammenfallen. Wenn er die Maquardtsche Gattung *Orthoneura* verworfen hat und nur *Chrysogaster* Meig. gelten läfst, so sind seine Gründe wissenschaftlich durchaus unanfechtbar.

Chrys. viduata L. ist eine bekannte Art.

Chrys. virescens Lw. siehe bei *inornata* Lw.

Diesen im Katalog genannten Arten kann ich noch eine andere Art zur Seite stellen: *Psilota nigra* Zett., die bisher als eine zweifelhafte *Chilosia* angesehen wurde, wahrscheinlich auf Schiner's Vermutung hin. Die Auffindung und Interpretierung derselben verdanken wir Frey, s. seinen Aufsatz über: Dipteren aus dem Sarkagebiet p. 688. (1916). Ich hatte das Glück, bei meiner letzten Anwesenheit in Lappland 2 Weibchen dieser guten Art bei Gellivara zu finden, so dafs ich Frey's Angaben bestätigen kann. Das Kopfprofil ist das einer *Chrysogaster*, aber mit einem sehr langen gerade abfallenden Gesicht und einem kurzen Mundhöcker

(s. Figur); die Stirn ist in sofern etwas abweichend, als die mittlere Leiste sehr breit und der seitliche Raum für die Querrunzeln sehr schmal ausgefallen ist; so sind auch die Runzeln sehr beschränkt auf einige kurze vertiefte Linien in der Nähe der Fühlerwurzeln. Das Untergesicht ist beim ♀ nackt, nur an den Wangen etwas behaart. — 8 mm lang.

2 Weibchen aus Gellivara. Juli. Nr. 59799 m. S.

Bestimmungstabelle für die Männchen.

1	Stirne gewölbt vortretend, Gesichtshöcker neben dem Mundhöcker vorhanden.	2
—	Stirne flach, nicht vortretend, Gesichtshöcker fehlend.	6
2	Gesichtshöcker sehr breit und flach, über das ganze Gesicht ausgedehnt, sehr wenig vortretend.	3
—	Gesichtshöcker nicht über das ganze Gesicht ausgedehnt.	5

3 Thoraxrücken matttchwarz, rufsig. Fühler rot. Beine schwarz. Flügel schwärzlich getrübt, Randmal bräunlich. 7—8 mm lang. — *solstitialis* Fall.

— Thoraxrücken mehr oder weniger metallisch glänzend. 4

4 Fühler rotbraun bis rot. Gesicht so breit wie ein Auge. Thoraxrücken und Hinterleib kurz gelb behaart. Flügel an der Wurzel gelb, auf der Mitte mehr oder weniger gebräunt. 5—7 mm lang. — *chalybeata* Meig.

5 Gesichtshöcker ungefähr ebenso weit vortretend wie der Mundrand. Thoraxrücken schwarz und dicht behaart; gröfsere Art. 6—8 mm lang. — *Macquarti* Lw.

— Gesichtshöcker etwas mehr vortretend als der Mundhöcker. Thoraxrücken schwächer behaart. Kleinere Art. 5—6 mm lang. — *viduata* L.

6 Drittes Fühlerglied ganz oder teilweise rot. Beine zum Teil rot und schwarz gefärbt. 7

— Drittes Fühlerglied und Beine ganz schwarz. 8

7 Thoraxrücken goldgrün mit 2 mattgrauen Längslinien. Beine schwarz mit roten Tarsengliedern. Flügel bräunlich getrübt. Randmal rostgelb. 8 mm lang. — *splendens* Meig.

— Thoraxrücken goldgrün ohne Längslinien. Beine schwarz, goldgrün glänzend; Kniee und Spitze der Schienen sowie Wurzel aller Tarsen gelb. Flügel glasartig, Wurzel gelblich. 7 mm lang. — *insignis* Lw.

8 Gesicht konkav, kurz in den Mundhöcker übergehend, unbehaart. Flügel schwach grau getrübt, auf der Mitte dunkler mit schwarzbraunem Randmal. 9

— Gesicht gerade und lang mit scharf abgesetztem Mundhöcker, Wangen behaart. Flügel sehr schwach gelbgrau mit blafs gelbem Randmal. Spitzenquerader im ganzen etwas schräg liegend, bogenförmig, an der Spitze aber doch rechtwinklig in die dritte Längsader einmündend. 8 mm lang. — *nigra* Zett.

9 Spitzenquerader im ganzen rechtwinklig, auf der Mitte nach aufsen hin ausgebaucht, rechtwinklig einmündend 5 mm lang. — *brevicornis* Lw.

— Spitzenquerader ebenso, am Ende jedoch rücklaufend 5 mm lang. var. *recurrens* Lw.

Bestimmungstabelle für die Weibchen.

1 Beine schwarz mit roten Tarsengliedern. 2
— Beine ganz schwarz. 3
2 Drittes Fühlerglied rot, klein, rundlich. Thoraxrücken mit 2 matten Längsstreifen. Flügel bräunlich getrübt mit rostgelbem Randmal. 8 mm lang. — *splendens* Meig.
3 Drittes Fühlerglied ganz oder zum Teil rot bis rotbraun. 4
— Drittes Fühlerglied ganz schwarz. 7
4 Letztes Hinterleibssegment auf der Mitte des Hinterrandes tief eingeschnitten. Stirn sehr breit, grob und regelmäfsig gerunzelt. Gesicht stark eingedrückt. Flügel sehr wenig getrübt; kleine Querader schwarz gefärbt. 7 mm lang. — *incisa* Lw.
— Letzter Hinterleibsring ohne Einschnitt. 5
5 Flügel an der Wurzel gelb, sonst ziemlich gleichmäfsig gebräunt, Randmal gelb. Stirn und Gesicht breiter als ein Auge, Stirne deutlich gefurcht. 5—6 mm lang. — *chalybeata* Meig.
— Flügel an der Wurzel nicht gelb. 6
6 Flügelfläche schwach gelbbräunlich, Randmal desgleichen. Drittes Fühlerglied ein wenig länger als breit. Gesicht breit, unter den Fühlern je ein dreieckiger weifs bestäubter Fleck. Schwingerknopf braun mit heller Spitze. 6 mm lang. — *simplex* Lw.
— Flügelfläche schwärzlich getrübt, Randmal bräunlich. Drittes Fühlerglied nicht länger als breit. Stirn und Gesicht schmal, Stirn deutlich gefurcht. 7—8 mm l. — *solstitialis* Fall.
7 Schwingerknopf schwarzbraun. Flügelfläche bräunlich, Randmal braun. 8
— Schwingerknopf weifs. 9
8 Stirn und Gesicht wenig breiter als ein Auge. 6,5—7,5 mm lang. — *Macquarti* Lw.
— Stirn und Gesicht $1^1/_2$—2 mal so breit wie ein Auge. 5—6 mm lang. *viduata* Lw.
9 Stirne so breit wie ein Auge, regelmäfsig gefurcht. Gesicht kurz, konkav, mit einer weifs bestäubten Binde unter den Fühlern. Flügel etwas bräunlich, auf der Mitte dunkler. Spitzenquerader im ganzen rechtwinklig, auf der Mitte nach aufsen hin ausgebaucht. 5 mm lang. — *brevicornis* Lw.
— Stirne so breit wie ein Auge, nur ganz unvollkommen gefurcht, gerade und lang herabgehend, unter den

Fühlern nur ein wenig matter, aber ohne weifs bestäubte Binde. Flügel fast farblos mit blafsgelbem Randmal. Spitzenquerader bogenförmig in die Länge gezogen, an ihrem Ende aber doch rechtwinklig einmündend. 8 mm lang. — *nigra* Zett.

Melanostoma Schin. (1860).

Im Katalog Kertész 1907 sind von dieser Gattung 8 Arten verzeichnet; *ambiguum* Fall., *cingulatum* Egg., *dubium* Zett., *fimbriatum* Lw., *mellinum* L., *pumicatum* Meig., *scalare* Fbr. und *transfugum* Zett. Es treten noch hinzu die von mir auf Madeira wiedergefundene Art *Babyssa* Walk. und *incompletum* Beck. von den Kanarischen Inseln. Unbekannt geblieben ist bislang die Art *pumicatum* Meig. als ♀ beschrieben, in der gewöhnlichen Färbung mit gelben Beinen; vom Hinterleibe wird nicht gesagt, dafs er geflekt sei; eine spezielle Deutung der Art ist bislang nicht erfolgt.

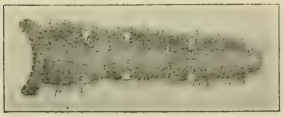
M. fimbriatum Lw. ♂ ist mir unbekannt geblieben.

M. transfugum Zett. ♂♀ kenne ich ebenfalls nicht.

Es verbleiben somit 5 bekannte Arten, die ich mit den zwei neu hinzutretenden in eine Bestimmungstabelle voreinigen will.

Melanostoma cingulatum Egg. ♂.

Kenntlich durch die im ersten Drittel des zweiten, dritten und vierten Hinterleibsringes vorhandenen schmalen dreieckigen gelben Flecken, die, wie Kowarz angibt, sich mitunter zu schmalen Binden vereinigen; die Flecken auf dem zweiten Ringe liegen hinter der Mitte des Ringes. Ich besitze diese Art aus Böhmen und Vallombrosa, Italien. Das ♀ ist mir unbekannt; ich gebe eine Zeichnung des Hinterleibes.



Melanostoma Babyssa Walk. List of dipt. III 584. ♀ [*Syrphus*] (1849).

Diese Art steht in den Katalogen 1907 und 1910 noch bei der Gattung *Syrphus*, ist aber als eine *Melanostoma* von mir auf Madeira gefunden worden; sie zeichnet sich durch rote Fühler, ganz rote Beine und fleckenlosen Hinterleib sowie etwas erheblichere Grüfse von allen anderen Arten aus.

Melanostoma incompletum Beck. ♂♀. Mitt. Zoolog. Mus. Berlin IV 86. 179 (1908).

Diese Art unterscheidet sich namentlich von *mellinum* und *scalare* dadurch, dafs der zweite Ring ausnahmslos ungeflekt ist; beim ♂ erhält der zweite Ring auch noch eine besondere Länge, doppelt so lang wie breit, was ebenfalls als Artmerkmal zu gelten hat. Ich gebe eine Zeichnung vom Hinterleibe des ♂ und bemerke dazu, dafs auf dem weiblichen Hinterleibe die rotgelben Flecken weit kleiner sind und vom Seitenrande ganz losgelöfst erscheinen.

Bestimmungstabelle.

1	Hinterleib mit rotgelben oder blaugrauen Flecken.	2
—	Hinterleib ohne Flecken.	6
2	Der zweite, dritte und vierte Hinterleibsring gefleckt.	3
—	Nur der dritte und vierte Ring gefleckt, der fleckenlose zweite Ring des ♂ stark verlängert.	— *incompletum* ♂♀ Beck.
3	Hinterleibsflecke rotgelb.	4
—	Hinterleibsflecke blaugrau. Vorderschenkel des ♂ an der Spitze mit einer gekrümmten Borste. 8 mm lang.	— *ambiguum* Fall. ♂♀
4	Die Flecke des dritten und vierten Ringes sind viereckig oder trapezförmig und beginnen am Vorderrande der Ringe mit einer ihrer Seiten.	5
—	Die Flecke des dritten und vierten Ringes sind schmal dreieckig und berühren die Vorderränder der Ringe nicht, liegen vielmehr im ersten Drittel am Seitenrande. 7 mm lang.	— *cingulatum* Egg. ♂
5	Gesicht und Stirn glänzend ohne deutliche Bereifung. 7 mm lang.	— *mellinum* L. ♂♀
—	Gesicht und Stirn deutlich bestäubt. 8—8,5 mm lang.	— *scalare* Fbr. ♀♂
6	Schenkel mit Ausnahme der Kniee schwarz. Vorderschenkel des ♂ an der Spitze mit einer gekrümmten Borste. 7 mm lang.	— *dubium* Zett. ♂♀
—	Schenkel ganz gelb, 8—8,5 mm lang.	— *Babyssa* Big. ♀

Chilosia Meig. (1822).

Seit Erscheinen meiner Monographie über diese Gattung im Jahre 1894 sind neu hinzugetreten folgende Arten:

Chil. atriseta Oldenb,, Wien. Ent. Z. 101 (1916) Tirol.
Chil. Beckeri Strbl., Mitt. Naturh. Verein Steyerm. 103 (1910) Steyermark.
Chil. claviventris Strbl., Mitt. Nat. Verein Steyerm. 104 (1910) Steyermark.
Chil. helvetica Wainwright, The Entom. Monthly Mag. XXII. 10 (1911) Schweiz.
Chil. limbicornis Strbl., Verh. z. bot. Ges. Wien 199 (1909) Spanien.
Chil. longicornis Michl, Verh. z. b. Ges. Wien 291 (1911) Oesterreich.
Chil. Rodgersi Wainwright, The Ent. Monthly Mag. 2. S. XXII. 109 (1911) Biskra.
Chil. similis Michl, Verh. z. bot. Ges. Wien 288 (1911) Schlesien.
Chil. nebulosa Verrall. Entom. Monthly Mag. VII. 201 (1871) et Brit. Fl. 241 (1911) Mitteleuropa.

Gruppe mit nackten Augen.

In dieser Gruppe fand ich noch 2 neue Arten in meiner Sammlung.

Chilosia modesta n. sp. ♀.

Unter den Arten mit ganz schwarzen Beinen und hell roten Fühlern besitzen wir aufser der sehr charakteristischen *maculata* Fall nur noch als einzige Art

insignis Lw., deren Weibchen sich durch grofses drittes Fühlerglied auffallend bemerkbar macht und sich von unserer Art unterscheidet. Wollten wir annehmen, dafs die Beine nicht ganz schwarz und vielleicht nur bei diesem vorliegenden Exemplare ausnahmsweise schwarz geraten seien, so kämen wir auf der Suche unter den buntbeinigen Arten dieser Gruppe nach meiner Bestimmungstabelle p. 298 (101) auf *pulchripes* Lw. oder *paganus* Meig. und *Hercyniae* Lw.; die erstere Art hat ein längliches drittes Fühlerglied und eine glatte Stirn, was sie von unserer Art trennt und *Hercyniae* ♀ hat ein grofses unregelmäfsig abgerundetes drittes Fühlerglied mit spitzem Mundhöcker und ohne Schildborsten, was ebenfalls abweicht.

♀. — Thoraxrücken und Schildchen glänzend schwarzgrün, fein punktiert mit zarten fahlgelben kurzen Härchen. Schildchen mit 6—8 deutlichen feinen Borsten. Schwinger hellgelb. Stirn von etwa $^1/_5$ der ganzen Kopfbreite, mit dem Gesicht olivengrün; die Stirn ist glänzend mit deutlicher Mittelfurche. Der Gesichtshöcker ist sehr stumpf und vom Mundrande durch eine seichte Einbuchtung getrennt. Fühler hell rot gelb, das dritte Fühlerglied ist von mittlerer Gröfse und trägt eine kurze nackte schwarze Borste, die nicht weit von der Basis einsetzt. Hinterleib von der gewöhnlichen Form, dunkel olivengrün, glänzend mit sehr zarter fahlgelber kurzer Behaarung. Bauch glänzend schwarz. Beine ganz schwarz, fast nackt. Flügel sehr zart weifsgelblich mit gelben Adern und Randmal; die Spitzenquerader verläuft spitzwinklig. 5 mm lang.

1 Exemplar aus Ungarn, Vlasic [Thalhammer] No. 42028 m. S.

Chilosia imperfecta n. sp. ♀.

Mit nackten Augen und bunten Beinen ist diese Art innerhalb meiner Bestimmungstabelle p. 295 nur mit *latifacies* Lw. zu vergleichen.

♀. — Thoraxrücken und Schildchen dunkel olivenbraun, sehr fein punktiert und daher stark glänzend mit feinen kurzen halb anliegenden fahlgelben Härchen. Schildchen ohne Randborsten. Stirn und Gesicht schwarzgrün, etwa von $^1/_4$ der ganzen Kopfbreite. Stirn mit 2 flachen Seitenfurchen und einer schwachen Mittelfurche, sehr kurz fahlgelb behaart. Wangen breit, so breit wie das dritte Fühlerglied, punktiert und kurz behaart. Fühler schwarz, das dritte Fühlerglied klein, nicht ganz kreisförmig mit kurzer fast nackter Borste. Gesichtshöcker klein, nur wenig stumpfnasig vortretend. Hinterleib von der Farbe des Thoraxrückens, Behaarung hell, ganz unbedeutend. Bauch von gleicher Beschaffenheit. Beine: Schenkel schwarzgrün; Kniee und Schienen gelb, jedoch liegt auf der Mitte der Schienen eine braune Binde. Flügel zart gelbbräunlich getrübt mit braunen Adern. 9 mm lang.

Ein Exemplar von der Riviera, S. Remo. Mai. No. 48298 m. S.

Gruppe mit behaarten Augen.

illustrata Harris = *oestracea* Schellenb. besitze ich in verschiedenen schönen Abarten.

1. 3 Exemplare vom Amur weichen durch andere Behaarung des Hinterleibes ab; während mehrere gewöhnlichen Exemplare auf dem zweiten Ringe grauweifse,

auf dem dritten Ringe schwarze und am vierten fuchsrote Behaarung zeigen, ist der Hinterleib bei den Amur Exemplaren ganz weifsgrau behaart.

2. Eine zweite Variante vom Alai Gebirge, Süd-Sibirien (2 Weibchen) hat einen ganz fuchsrot behaarten Hinterleib. Diese Exemplare kann man vielleicht schon als neue Art ansprechen, denn die Kopfbildung ist weit verschieden von der unserer Arten. Die schmälere Stirn ist stark dreifach gefurcht; die Fühler sind rotbraun; das Gesicht hat ein hakennasiges Profil und ist ganz glänzend schwarz wie poliert; man kann diese Exemplare also nicht in die Abteilung mit behaartem Gesicht stellen, zu der wir doch unsere hiesige Art rechnen müssen. Ich nenne diese Variante „*nudifacies*", sie ist 15 mm lang.

3. Eine dritte Abart aus dem Kaukasus besitze ich in einem Weibchen. In der Kopfbildung mit dem braungrau bestäubten Gesicht ist es unseren heimischen Exemplaren durchaus verwandt, aber der Thoraxrücken ist mit Ausnahme einer schmalen rötlichen Querbinde unmittelbar am Halse mit dem Schildchen zusammen ganz schwarz zottig behaart und der Hinterleib ist am Ende zwar auch fuchsig behaart, auf den ersten 3 Ringen aber ganz schwarz. 14 mm lang.

Platychirus St. Farg. et Serv. (1825).

Über diese Gattung, deren Männchen sich durch verzierte Vorderbeine auszeichnen, sind wir durch die vorzüglichen Beschreibungen und Figuren von Verall und W. Lundbeck sehr gut unterrichtet. Verrall behandelte von den im Katalog genannten 19 Arten deren 15.

Im Katalog III der paläarktischen Dipteren sind folgende Arten genannt:

albimanus Fbr, *angustatus* Zett, *clypeatus* Meig., *discimanus* Lw., *fasciculatus* Lw., *fulviventris* Macq., *hyperboreus* Staeg., *immaryinatus* Zett., *latimanus* Whlb. *manicatus* Meig., *melanopsis* Lw., *nudipes* Beck., *peltatus* Meig., *perpallidus* Verr., *podagratus* Zett, *scutatus* Meig., *scambus* Staeg., *sticticus* Meig., *tarsalis* Schumm.

Diesen Arten ist noch hinzu zu rechen.

Platychirus complicatus Beck. ♂♀ — 1 Figur: Vorderbein.

Diese von mir in der Berliner Entomol. Zeitschr. 1889 p. 172 aus St. Moritz beschriebene Art hat Verrall, Syrphidae p. 299, als Synonym von *sticticus* Meig. eingezogen, etwas voreilig, jedenfalls zu Unrecht. Verrall meint, die Originalbeschreibung von Meigen's Art *sticticus* wäre schon ausreichend gewesen, die Synonymie meiner Art *complicatus* zu erkennen. Jeder, der sich die Mühe nimmt, diese kurze Meigensche Beschreibung durchzulesen und meiner Beschreibung gegenüber zu stellen, mufs über Verrall's Urteil erstaunt sein. Ich bin fest davon überzeugt, dafs Verrall eben sowenig wie einer der Autoren vor ihm im Stande gewesen wäre, die, Meigensche Beschreibung und Art zu deuten, wenn er nicht in Paris durch das Studium der Meigenschen Typen in die Lage versetzt worden wäre, uns die Art näher zu bringen. Aber auch ganz abgesehen hiervon hätte meine Beschreibung es Verrall nahe legen müssen, dafs von einer Gleichstellung beider Arten keine

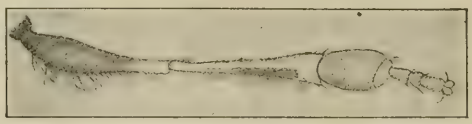
Rede seine könne. Wenn ich in meiner Beschreibung sagte, dafs sowohl Vorderschenkel und Vorderschiene wie auch Mittelschenkel und ihre Schiene sich durch je eine Reihe langer schwarzer Haare auszeichneten, so ist dies eine Beinbekleidung, von der weder bei *sticticus*, noch auch bei irgend einer anderen Art die Rede ist. Meine damalige Beschreibung ist auch heute noch durchaus richtig und zur Unterscheidung ausreichend; zur weiteren Anschaulichkeit gebe ich eine Zeichnung von den Vorderbeinen: die Vorderschiene trägt auf ihrer Oberseite eine Reihe von 7 isoliert stehenden längeren schwarzen Haaren; die Mittelschienen haben auf der gleichen Stelle deren nur 4. Vorder- und Mittelschenkel sind auf ihrer Aufsen- und Unterseite ebenfalls schwarz behaart, wenn auch diese Haare nicht so scharf isoliert stehen wie auf den Schienen. Der Vordermetatarsus ist nach der Spitze hin nur wenig verbreitert. Vergleicht man meine Zeichnung mit der von Verrall l. c. Nr. 256, die er uns von *sticticus* Meig. gegeben, so wird jeder zugeben müssen, dafs Verrall's Anschauung und Aeufserung unbegründet war und dafs meine Art auch im Katalog als eine selbständige wieder hergestellt werden mufs. — Ich hatte vor Bekanntmachung meiner Art dieselbe seinerzeit an Kowarz zur Begutachtung gesandt, der sie mir mit der Notiz „mihi ignotus" wieder zurücksandte, ein Beweis, dafs auch Kowarz sie als eine neue Art bewertete.

Aufserdem kann ich noch eine neue Art aus meiner Sammlung vorführen.

Platychirus ovalis n. sp. ♂. — 1 Figur: Vorderbein.

♂. — Thorax und Schildchen glänzend erzgrün mit langer teils hellbrauner teils schwarzer Behaarung. Schwinger hell lederbraun. Kopf: Profil wie bei *tarsalis* Schumm. (s. fig. 23 bei Verrall) Gesicht mit Ausnahme der beiden Höcker weifslich bestäubt. Fühler schwarz, das dritte Glied jedoch unten rot, oben rotbraun mit kurzer dunkler wenig verdickter Borste. — Hinterleib matt schwarz mit regelmäfsig viereckig gebildeten orangegelben Flecken auf dem zweiten, dritten und vierten Ringe; auch der fünfte Ring ist noch gefleckt; die schwarze Mittelstrieme ist ungefähr ebenso breit wie die Querbinden. Die Behaarung ist nur an den Seitenrändern länger fahlgelb. — Beine schwarz, äufserste Kniee der hinteren Schenkel, die Spitze der Vorderschenkel, vordere Schienen und Tarsen rotgelb; die Mittelschienen sind jedoch auf ihrer Spitzenhälfte schwarzbraun und die Vorderschienen haben auf ihrer Mitte eine schwarze Strieme. Die Vorderschenkel unterseits mit langer schwarzer Behaarung; Vorderschiene der ganzen Länge nach fein und mittellang behaart; sie wird nur an der Spitze allmählich etwas breiter; das erste und zweite Tarsenglied bilden zusammen ein Oval mit schräger Trennungslinie und schwacher Randbeborstung; hierdurch unterscheidet sich diese Art ebenfalls von *peltatus*, bei der das zweite Tarsenglied eine ganz andere Form und nur die halbe Breite des ersten Tarsengliedes hat; die nächst folgenden 3 Glieder sind gleich dünne. Die Mittelschenkel sind zart behaart, die Mittelschienen auf der

Innen- oder Unterseite mit kürzerer dichter Behaarung. Hinterschienen fast ganz nackt; an den Vorder-Trochanteren sehe ich kurze bürstenförmig zusammen gestellte Borsten. Flügel blafsgelb bräunlich, das Randmal ist nur wenig dunkler. 10 mm lang.



Anmerkung. Aehnlichkeit ist mit *tarsalis* Schumm. vorhanden, verschieden und getrennt durch die ganz gelben Vorderschienen und Tarsen sowie durch die an der Spitze verbreiterte und schwarz fleckenartig gestreifte Vorderschiene.

1 Exempl. vom Ural, Goro-Blagodat. Nr. 59099 m. S.

An Bestimmungstabellen besitzen wir aufser einer von Kowarz mit 14 Arten eine von Verrall mit 15, eine zweite von Lundbeck mit 11 Arten, alle gleich gut. Es wird nicht erforderlich sein, um die beiden hinzutretenden Arten *ovalis* und *complicatus* einzuführen, eine neue Tabelle auszuarbeiten; *complicatus* läfst sich bei Verrall ganz vorne als besondere Art hinstellen mit dem Motto: „Front tibiae and the first two tarsal joints scarcely dilated"; die zweite Art *ovalis* wird neben *tarsalis* Schumm. einzuschalten sein.

Brachyopa Meig. (1822).

Hammerschmidtia Schumm. (1834).

Im Katalog der paläarkt. Dipt. (1907) und im Katalog Kertész (1910) ist die Gattung *Hammerschmidtia* Schumm. als selbständige Gattung genannt. Als Meigen's Type ist die zuerst genannte Art *conica* Panz. nach Beschreibung und Figuren des dritten Fühlergliedes anzusehen, das eine haarige Borste hat. Schummel's Type ist die Art *vittata* oder *ferruginea* Fall. mit gefiederter Borste. In den Katalogen sind die bekannten Arten wie folgt verteilt.

Brachyopa Meig. mit *arcuata* Panz, *bicolor* Fall., *cinerea* Whlbg. und *dorsata* Zett.
Hammerschmidtia Schumm. mit *conica* Panz., *ferruginea* Fall. und *vittata* Zett.

Aus der Zusammenstellung von *conica* und *ferruginea* könnte man schon folgern, dafs *Hammerschmidtia* Synonym von *Brachyopa* sein müsse, man müfste dann die Arten auf die beiden Gattungen anders verteilen und *Hammerschmidtia* einen neuen Namen geben.

Aber ganz abgesehen von diesen mehr formellen Gründen ist Schummel's Gattung auch schon aus sachlichen Gründen nicht zu halten, weil es Übergangsformen gibt, welche die Unterschiede in der Bekleidung der Fühlerborste verwischen. Die Reihenfolge in meiner Sammlung würde sich hiernach ungefähr folgendermafsen gestalten.

ferruginea Panz. mit deutlich gefiederter Borste.
conica Panz. mit kurz gefiederter Borste.
vittata Zett. mit deutlich behaarter Borste.

sp. ? No. 43067 mit behaarter Borste.

bicolor Fall. mit pubeszenter Borste.

dorsata Zett. mit pubeszenter Borste.

Zwischen diesen Arten läfst sich keine Trennung vollziehen; die Gattung *Hammerschmidtia* ist eine durchaus künstliche, sie ist unhaltbar und überflüssig.

Die Arten *arcuata* Panzer und *cinerea* Whlb. kenne ich nicht; meine unbestimmte Art läfst sich nicht damit indentifizieren; sie stammt aus S. Lappland eine kleine blafsgelbe Art mit ziemlich breiter Stirn und kaum wahrnehmbaren hellroten Doppellinien auf dem Thoraxrücken; im übrigen ist der ganze Körper mit Ausnahme der letzten Tarsenglieder ganz blafsgelb. 5 mm lang.

Sie steht der *vittata* Zett. am nächsten, die blasse, auch auf dem Hinterleibe bindenlose Körperfarbe, die geringe Gröfse, sowie der Umstand, dafs das Schildchen nur fast halb so lang ist wie bei *vittata*, scheinen auf eine besondere Art hin zu deuten; ich will sie jedoch als einzelnes Exemplar, nicht als besondere Art aufführen.

Spathiogaster Rond. (1843).

Es sind bis jetzt nur 2 Arten bekannt, *ambulans* Fbr. und *Schummeli* Lw. Die Männchen sind fast ganz schwarz, die Weibchen haben auf der Mitte des Hinterleibes eine rote breite Querbinde; Beine ganz oder fast ganz schwarz. Ich besitze ein Weibchen aus Sibirien, dem Alai-Gebirge mit ganz rotgelbem Hinterleibe und gelben Beinen, die sich allein schon durch ihre auffallende Färbung als eine neue Art kennzeichnet.

Spathiogaster aurantiaca n. sp. ♀.

♀. — Thoraxrücken und Schildchen erzgrün, bei starker Punktierung nicht allzu stark glänzend. Schüppchen und Schwinger gelb. Stirn und Gesicht glänzend schwarz, erstere etwas schmäler als bei *ambulans* Fbr., der Gesichtshöcker ist nur klein und nicht breit; die Bestäubung ist nur zart angedeutet. Fühler rotgelb, das dritte Glied oben gebräunt mit kurzer deutlich pubeszenter Borste. Hinterleib nach hinten zu etwas spatelförmig verbreitert, ganz rotgelb, der zweite, dritte und vierte Ring sind gleich lang, der fünfte etwas kürzer. Beine mit Ausnahme der Hüften ganz gelb. Flügel blafsgelb mit gelben Adern. 5,5 mm lang.

4 Exemplare vom Alai Gebirge 1903. Juli. No. 50791 m. S.

Chamaesyrphus Mik (1895).

Mik trennte auf Anregung des Amerikanischen Entomologen Snow die amerikanische Fliege *Pelecocera Willistoni* zusammen mit einer anderen portugiesischen Art, die ihm von Verrall zuging und die er *lusitanicus* nannte, von der Gattung *Pelecocera* Meig., deren Type *tricincta* Meig. ist und errichtete auf die beiden Arten die neue Gattung *Chamaesyrphus* 1895. Die Hauptunterschiede liegen in der Fühlerbildung; die Meigensche Art hat ein grofses dreieckiges drittes Fühlerglied mit apikaler kurzer Borste, während *lusitanicus* Mik ein grofses rundes Fühlerglied mit dorsaler Fühlerborste zeigt. Ein anderer Fundort als Portugal ist bisher nicht

angegeben; ich fing diese Art in Süd-Frankreich bei Hyères, entdeckte sie aber auch unter Exemplaren, die mir Oldenberg mit der Art *scaevoides* als solche von Potsdam verehrt hatte. Das Vorkommen dieser südlichen Fliege bei Potsdam ist jedenfalls bemerkenswert; sie macht sich bemerkbar durch dunklere Körperfärbung an Beinen und Fühlern, sowie durch schmälere Stirn; die nur die halbe Breite von *scaevoides* hat.

Neoascia Will. (1886).

In meiner Sammlung sind die Arten *floralis* Meig., *dispar* Meig., *geniculata* Meig., *podagrica* Fbr. und *nitidula* Meig. vertreten; die Art *interrupta* Meig. fehlt mir.

N. nitidula Meig. ist im Katalog als synonym zu *floralis* Meig. bezeichnet. Ich glaube nicht, dafs dies richtig ist; *floralis* hat auf dem zweiten und dritten Hinterleibsringe gelbe Flecken oder Binden, bei *nitidula* ist der Hinterleib ganz schwarz. Ich besitze 2 Weibchen aus der Umgebung von Liegnitz, No. 7859 m. S. die der Meigenschen Beschreibung von *nitidula* entsprechen und die ich für diese Art halte; aufser dem fleckenlosen Hinterleib ist auch die Stirn breiter, etwa von $^1/_3$ der Kopfbreite, während diese bei *floralis* nur mit $^1/_4$ gemessen wird; ich glaube, dafs diese beiden Abweichungen doch wohl für Selbständigkeit der Art *nitidula* sprechen.

N. dispar Meig. Von dieser bekannten Art besitze ich 2 ♂ vom Furka Passe, die auffallend dunklere Beine haben; nur die Kniee, die äufserste Wurzel der Schienen und die Tarsen sind gelb. — Eine Hochgebirgsvariante. No. 61300 m. S.

Sphegina Meig. (1822).

Im Katalog Kertész 1907 sind folgende Arten aufgeführt: *clunipes* Fall. *Kinakowiczi* Strbl., *latifrons* Egg, *Loewi* Zell. und *Zetterstedti* Schin., denen noch die 1909 von Strobl beschriebene spanische Art *limbipennis* hinzu zu rechnen ist im ganzen 6 Arten.

Verrall, der nach den Auslassungen in seinen Syrphidae p. 464 von dieser Gattung sicher nur die Art *clunipes* gekannt zu haben scheint, äufsert sich sehr skeptisch über fast alle beschriebenen Arten: er würde, so sagt er, sich nicht wundern, wenn die Arten später eingezogen würden und die Art *clunipes* allein bestehen bliebe. Soweit er die Unterschiede nur auf die Färbung zurückführt, kann man seine Zweifel verstehen, aber es gibt noch andere Unterschiede, die aufgesucht sein wollen, dann gehört aber auch ein umfangreicheres Material dazu, als die Englische Fauna allein zu bieten vermag, um ein abschliefsendes Urteil abgeben zu können. Meine aus Europäischen Arten zusammengesetzte Sammlung bietet trotz ihres geringen Umfanges Gelegenheit, sich vom Vorhandensein verschiedener Arten zu überzeugen und will ich nachstehend das Resultat meiner Untersuchungen vorführen, da es mir geeignet erscheint, Vorurteile zu zerstreuen und vielleicht auch einen Weg zu weisen, auf dem man in dieser Gattung zu einer genaueren Artauffassung und Abgrenzung gelangen kann. Die Unterschiede, die ich gefunden, gründen sich auf die Gröfse des dritten Fühlergliedes, Breite der

Stirn, Gesichtsvorsprung, Länge und Breite der einzelnen Hinterleibsringe, namentlich des zweiten Ringes, Form der Analanhänge und Abschluſs der ersten Hinterrandzelle. Hand in Hand damit wird man dann auch der Färbung ihre sekundäre Bedeutung nicht vorenthalten wollen. Das Hypopygium bildet äuſserlich eine halbkugelige Hülle; diese besteht aus 2 ungleich groſsen Teilen, als deren Anhang sieht man 2 mehr oder weniger vorspringende lamellenförmige spitz endigende Teile in Verbindung mit einer behaarten warzenförmigen Erhöhung.

Bestimmungstabelle für die Männchen.

1 Flügel am Vorderrande (Randmal) und an der Spitze deutlich schwarzbräunlich gefärbt; die vierte Längsader umschlieſst die erste Hinterrandzelle bogenförmig, etwas spitzwinklig ausmündend. Der zweite Hinterleibsring von mäſsiger Breite und Länge, etwa dreimal so lang wie breit und 1 1/4 mal länger als der dritte Ring. 5 mm lang. — *limbipennis* Strbl. ♂

— Flügel nicht so gezeichnet. 2

2 Fühler rotgelb bis braun. Hinterleib schwarz, auch rotgelb gefleckt. 4

— Fühler tiefschwarz. 3

3 Mundrand stark schnauzenförmig aufgeworfen und vortretend; drittes Fühlerglied etwas gröſser als bei *clunipes*, Stirnbreite zur Kopfbreite wie 1 : 5. Hinterleib schwarz; der zweite Ring schlank, nur wenig länger als der dritte. Analanhänge gelb, hornförmig gewunden hervortretend; am vierten Sternit ist der Rand schirmförmig erweitert. Beine gelb mit scharf gezeichneter schwarzer Binde auf 2/3 der Hinterschenkellänge und mit 2 Binden auf den Hinterschienen; Hintertarsen ganz schwarz; vordere Beine mit Ausnahme der letzten Tarsenglieder ganz hellgelb. Flügel bräunlich, die vierte Längsader bogenförmig die erste Hinterrandzelle in einem spitzen Winkel von etwa 75 Grad abschlieſsend. 7 mm lang — *cornifera* n. sp. ♂

— Mundrand nur mäſsig vortretend. Stirn mäſsig glänzend, schmal, nur von 1/5 der Kopfbreite, drittes Fühlerglied nicht gröſser als bei *clunipes*. Hinterleib rotbraun; der zweite Ring wenig länger als der dritte, etwa 2 1/2 mal so lang wie auf der Mitte breit; der vierte Sternit nicht schirmartig erweitert. Beine mit Hüften rot, Hinterschienen und deren Tarsen etwas dunkler. Flügel glashell, Randmal kaum etwas gelblich; die vierte

Längsader schliefst die erste Hinterrandzelle mit spitzem Winkel (etwa 60 Grad) ab. 5,5 mm lang. — *rubripes* n. sp. ♂

4 Das dritte Fühlerglied von gewöhnlicher Gröfse wie bei *clunipes*. 5

— Das dritte Fühlerglied etwa doppelt so grofs, rotgelb mit einer oberen stumpfen Ecke. Hinterleib dunkel rotbraun bis schwarz; auf dem 3. Ringe meistens rot, zweiter Ring ein wenig länger als der dritte. Beine mit allen Hüften blafsgelb; Hinterschenkel auf der letzten Hälfte, Hinterschienen an der Spitze nebst den Hintertarsen schwarz. Flügel ganz gleichmäfsig blafs gelbbräunlich mit wenig dunklerem Randmal; die vierte Längsader fast rechtwinklig in die dritte Längsader eimündend. 5,5—6 mm lang. — *germanica* n. sp. ♂

5 Stirn von $^1/_5$ der ganzen Kopfbreite. Fühler braun mit helleren Stellen. Gesicht mäfsig vorspringend. Schulterbeule hell. Hinterleib schlank, nach hinten nur wenig verbreitert, schwarz mit roter Binde, die mehr oder weniger ausgebreitet ist; der zweite Ring sehr schlank, etwa 5 mal so lang wie auf der Mitte breit und $1^1/_2$ mal so lang wie der dritte Ring. Beine gelb, $^2/_3$ der Hinterschenkelspitze und $^1/_3$ der Hinterschienenspitze nebst deren Tarsen sind schwarz. Flügel bis an die Queradern glashell, weiterhin schwach getrübt; die vierte Längsader schliefst die erste Hinterrandzelle mit rechtem Winkel bogenförmig ab. 6—7 mm lang. — *clunipes* Fall. ♂

Weibchen.

1 Flügelrandmal und Flügelspitze deutlich schwarzbraun. — *limpipennis* Strbl.

— Flügelrandmal und Spitze nicht so gezeichnet. 2

2 Zweiter Hinterleibsring auf der Mitte sehr schmal, viermal so lang wie auf der Mitte breit. 3

— Zweiter Hinterleibsring auf der Mitte breiter, $2^1/_2$ mal so lang wie in der Mitte breit. 4

— Zweiter Hinterleibsring auf der Mitte sehr breit, nur 2 mal so lang wie breit. 5

3 Stirne schwarz, schwach grau bestäubt, von $^1/_4$ der ganzen Kopfbreite. Fühler braun bis rot, das dritte Glied nicht gröfser als beim ♂. Gesicht mäfsig vorspringend. Hinterleib schwarz, der dritte und vierte Ring teilweise oder ganz rot, auch ganz schwarz; zweiter und dritter Ring gleich lang; das übrige wie beim ♂. 6—7 mm lang. — *clunipes* Fall.

4 Fühler grofs, kreisrund, schwarz; Gesicht stark schnauzenförmig vorgezogen. Stirnbreite zur Kopfbreite wie 1:3,5. Hinterleib schwarz bis rotbraun, der zweite Ring deutlich länger als der dritte. Beine gefärbt wie bei *clunipes*, Flügel desgleichen. 6—7,5 mm lang. — *latifrons* Egg.

— Fühler von gewöhnlicher Gröfse, Gesicht nur mäfsig vorgezogen. Stirnbreite zur Kopfbreite wie 1:5. Hinterleib glänzend schwarz, der zweite Ring kaum etwas länger als der dritte. Beine und Flügel wie vor. 6 mm lang. — *montana* n. sp.

5 Fühler von gewöhnlicher Gröfse, tief schwarz, Gesicht stark vorgeschoben, schwarz; Stirnbreite zur ganzen Kopfbreite wie 1:4—4,5. Die vierte Längsader schliefst die erste Hinterrandzelle spitzwinklig ab. 6

6 Hinterleib entweder ganz schwarz oder teilweise rotgelb. Beine schwarzbraun bis schwarz mit gelben Knieen der Vorderbeine. 6 mm lang. — *Zetterstedti* Schin.

— Hinterleib ganz rostrot, Spitzenhälfte der Hinterschenkel und die Hintertarsen schwarzbraun. — *Zetterstedti* var. *sanguinea.*

Ich habe hier in diesen Tabellen das Längen- und Breitenverhältnis des zweiten Hinterleibsringes zum dritten als Merkmal eingeführt und wie ich glaube in berechtigter Weise, wenigstens gelingt es auch bei den Weibchen sehr gut, 3 verschiedene Abteilungen je nach Breite des zweiten Ringes aufzustellen und so eine gute Unterscheidung zwischen den Arten herbei zu führen; die gewöhnliche Art *clunipes* hat den schlankesten zweiten Hinterleibsring, *Zetterstedti* hat den breitesten, *latifrons* liegt in der Mitte.

Beschreibung und Anmerkungen.

1 *clunipes* Fall. ♂♀. Figuren: Hinterleib und Hypopyg.

Figur 12

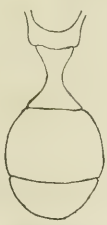


Fig. 10 ♀

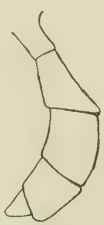


Fig. 11 ♀

Fig. 13 ♂

Ich brauche den bekannten und guten Beschreibungen nichts hinzu zu fügen, will aber nochmals, auch figürlich aufmerksam machen auf den dünnen zweiten Hinterleibsring, der namentlich auffällig beim Weibchen hervortritt (s. Figur 10);

es ist bisher die einzigste Art mit so dünnem zweiten Ringe, hieran sind auch die dunkleren Varietäten sofort zu erkennen. Das Hypopyg ist sehr einfach, es besteht aus 2 ungleich grofsen Teilen, die, wenn man sie aufbiegt, 2 kleine gelbe, an der Spitze schwarze lamellenartige Anhänge zeigen, die auf einer Seite sehr kurz bewimpert sind; ferner sieht man ein aufgerolltes unpaariges Organ; ich halte dies für die Penisscheide, wahrscheinlich ist es das gleiche Organ, welches von Egger bei seiner Art *latifrons* erwähnt wird (s. Figur 12 bei X).

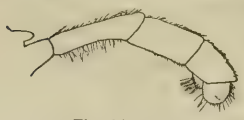


Fig. 14 ♂

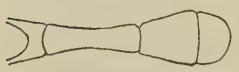


Fig. 15 ♂

Eine dunklere Varietät fing ich im Kaukasus; hier ist in beiden Geschlechtern der ganze Hinterleib schwarz, auch nimmt an den Hinterbeinen die schwarze Farbe einen gröfseren Raum ein.

Die im Kataloge angegebene Synonymie für diese Art halte ich für richtig; *flava* Macq. wird nach einem unreifen Tiere beschrieben sein.

2 *Sph. kimakowiczi* Strbl. ♂♀ aus Siebenbürgen.

Strobl vergleicht seine Art mit *clunipes* Fall., leider sagt er nichts über Länge und Breite des zweiten Hinterleibsringes; die Unterschiede, die er angibt: die erheblich breitere glänzend schwarze Stirn und das sich etwas anders gestaltende Hypopyg in Verbindung mit hellerer Färbung am Prothorax, Fühlern und Hüften, sind allein wohl nicht ausreichend, eine besondere Art darin zu erblicken. So lange wir über das mir als das wertvollste plastische Merkmal erscheinende Breiten- und Längenverhältnis des zweiten Hinterleibsringes keinen Aufschlufs erlangt haben, bleibt die Art zweifelhaft; aus diesem Grunde nehme ich sie auch nicht in meine Bestimmungstabelle mit auf.

3 *Sph. latifrons* Egg. ♂♀. 2 Figuren: Hinterleib.

Eine Art, die sich durch etwas gröfseres schwarzes kreisrundes drittes Fühlerglied, durch ganz schwarzen Hinterleib und durch breiteren zweiten Hinterleibsring sowie durch etwas breitere Stirn von *clunipes* unterscheidet; meine Exemplare stammen aus Schlesien.

Fig. 16 ♀

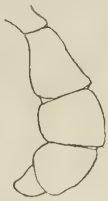


Fig. 17 ♀

Ich kenne zwar nur das ♀, aber das ♂ ist durch besondere Hypopygialbildung, die Egger ausführlich beschreibt, so gut charakterisiert, dafs es wohl nicht zu verkennen sein wird.

Ich besitze aus den Pyrenäen, Cauterets ein Weibchen, das etwas gröfser (7 mm) und dabei wesentlich dunkler gefärbt ist, in seinen plastischen Merkmalen aber durchaus übereinstimmt und als Farbenvarietät anzusehen ist.

4 *Sph. cornifera* n. sp. ♂. 1 Figur: Hypopyg.

Eine Hochgebirgsart, die mit *latifrons* Egg. viel gemeinsames hat, auch in der Bildung des Hypopygs, jedoch ist die Formgebung eine andere. Die

Beschreibung ist im wesentlichen bereits in der Bestimmungstabelle gegeben; der zweite Hinterleibsring ist schlank, aber doch schon etwas breiter als bei *clunipes*, namentlich an der Wurzel des Ringes. Die Unterschiede der Analorgane (s. Figur 18) von *latifrons* sind folgende: bei *latifrons* ist der vierte Hinterleibsring breit, der Rand des vierten Sternits ist mit langen gelben Haaren dicht besetzt, was mit unserer Art nicht übereinstimmt; ferner spricht Egger von einem langen flachen lanzettförmigen unpaarigen gelben Organ, das wenn es wirklich unpaarig ist und Egger sich nicht versehen hat, nur die Penisscheide sein kann; bei meiner Art sind deutlich 2 gelbe schmale gewundene Anhänge, eine Penisscheide ist nicht zu sehen. 7 mm lang.

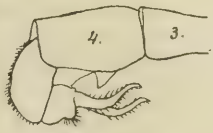


Fig. 18 ♂

1 Exemplar von der Furka. No. 61299 m. Samml.

5 *Sph. montana* n. sp. ♀.

Eine in der Hinterleibsbildung der *latifrons* Egg. ähnliche Art; sie hat aber kleinere Fühler und ein mäfsig vorgezogenes Gesicht, hierin gleicht sie wieder der *clunipes* und steht in der Mitte zwischen beiden. s. die Tabelle.

1 ♀ von Admont. 25. VII. 1890. No. 25825 m. S.

6 *Sph. germanica* n. sp. ♂.

In Hinterleibsbildung und Beinfärbung der *clunipes* ähnlich, aber das rote doppelt so grofse dritte Fühlerglied trennt sie in erster Linie. Weiteres siehe in der Tabelle.

4 Exemplare aus Bad Wildungen und aus Ziegenhals, Schlesien. No. 37255 und 54191 m. S.

7 *Sph. limbipennis* Strbl. ♂♀.

Eine gute Art mit schwarz bräunlich gefleckten Flügeln. In der Hinterleibsbildung gehört sie zur Gruppe der *latifrons* Egg.; die Stirnbreite verhält sich zur Kopfbreite wie 1:4. Fühler rotbraun, drittes Glied kreisrund von mäfsiger Gröfse, Gesicht ziemlich weit vortretend. Beine im allgemeinen Charakter gefärbt mit hellen Hüften und vorderen Beinen, die Hinterbeine sind aber stark verdunkelt, nur die Wurzeln der Schenkel und eine Binde auf den Schienen gelb. Meine Exemplare stammen aus den Ost-Pyrenäen, Vernet. 5 mm lang. No. 49850 m. S.

8 *Sph. rubripes* n. sp. ♂.

Gehört hinsichtlich der Hinterleibsbreite (2. Glied) wie die vorige Art zur Gruppe von *latifrons* Egg. Die Stirn ist sehr schmal und hat kaum $^1/_5$ der Kopfbreite, sie ist glänzend schwarz ohne Bestäubung; die Fühler sind tief schwarz und nur von gewöhnlicher Gröfse, der Gesichtshöcker von mäfsigem Vorsprung. Hinterleib dunkel rotbraun, letzter Ring schwarz. Hypopyg kugelförmig abgeschlossen. Die Beine sind fast einfach rot, nur die Kniee der vorderen Beine sind etwas heller, die gewöhnliche Bindenzeichnung der Hinterschenkel und Schienen ist nicht sichtbar, im übrigen siehe die Tabelle.

1 Exemplar aus Mörsil, Mittel-Schweden. No. 42910 m. S.

9 *Sph. Zetterstedti* Schin. ♀ = *nigricornis* Zett. (nec Macq.).

Ich kenne nur das Weibchen; die Art ist kenntlich durch den sehr breiten zweiten Hinterleibsring, der nur doppelt so lang ist wie auf der Mitte breit und durch die Form und Stellung der die erste Hinderrandzelle abschliefsenden vierten Längsader, die im letzten Teil fast geradlinig und im spitzen Winkel verläuft (Zetterstedt macht hierauf speziell aufmerksam), dann sind die verdunkelten Beine ein weiteres Merkmal; die Normalform hat einen ganz schwarzen Hinterleib, die Weibchen haben meist einen rotgefleckten. Meine Exemplare stammen aus Mörsil Mittel-Schweden und aus der Schweiz, dem oberen Rheintal bei Sedrun.

9a *Sph. Zetterstedti* var. *sanguinea* ♀.

Ich besitze 1 Exemplar mit ganz rostgelbem Hinterleibe, der in den ersten Jahren nach dem Fang ganz blutrot erschien, allmählig aber verblafst ist; der Gesichtshöcker ist noch schwarz geblieben, aber die Beine sind entsprechend dem Hinterleibe bedeutend heller: an den Hinterschenkeln ist nur die Endhälfte schwarzbraun, die Hinterschienen haben keine deutliche Bindenzeichnung mehr; die vorderen Beine sind ganz gelb. 6 mm lang.

Fig. 19 ♀

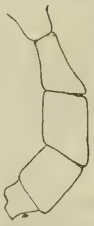


Fig. 20 ♀

1 Exemplar vom Wölfelsfall, Schlesien. Nr. 28588 m. S.

10 *Sph. Loewi* Zell. ♀.

Die Beschreibung ist zur Erkennung nicht ausreichend. Zeller spricht von dem sehr kurzen zweiten Hinterleibsringe und hat damit indirekt auch wohl die grofse Breite des Ringes ausgesprochen; es ist daher sehr wohl möglich dafs diese Art mit *Zetterstedti* Schin. zusammenfällt, da eine zweite Art mit gleich breitem Hinterleibe bis jetzt noch nicht gefunden wurde.

Wenn wir von den 10 hier namhaft gemachten Arten nun auch 2, *Kimakowiczi* Strbl. und *Loewi* Zett. ausfallen lassen als zweifelhaft oder synonym, so bleiben doch immerhin 8 gut unterscheidbare Arten bestehen. Schade dafs Verrall dies Resultat nicht hat miterleben können; was würde er dazu gesagt haben, der nur von einer Art, der *clunipes* Fall. träumte; würde er alle 8 Arten wieder in einen Topf werfen?!

Doros Meig. (1803).

Den bekannten *Doros conopeus* Fbr. besitze ich in beiden Geschlechtern aus Schlesien, Tirol, aus den Pyrenäen und vom Amur.

Aufserdem steckte in meinen Vorräten eine als n. sp. von mir bezeichnete Art, die sich nach Durcharbeitung der von Mik bekannt gemachten Arten als das ♂ seiner Art *destillatorius* ergab. Nun steht diese im Katalog Kertész als Variante von *conopeus* Fbr. Ich bin jedoch mit Mik der Ansicht, dafs hier eine durch

plastische Merkmale und Färbungsunterschiede begründete andere Art vorliegt; bei Vergleichung mit *conopeus* ergibt sich Folgendes:

Doros destillatorius Mik ♂.

Das ganze Tier ist schmächtiger, wie Mik dies schon bei seinem Weibchen hervorhob; der zweite Hinterleibsring ist von annähernd der gleichen Länge wie bei *conopeus*, hat aber kaum die Hälfte des Querdurchmessers (unter dem Mikroskop gemessen); dies Artmerkmal läfst allein schon keine Artgleichheit zu; das Gesicht des ♂ ist ebenso wie beim ♀ der Mikschen Art ganz gelb, auch auf der Stirne ist die sonst vorhandene braune Längsstrieme zu einem kleinen glänzend braunen herzförmigen Flecken zusammen geschmolzen, während die Stirne des Männchens von *conopeus* ganz schwarz ist. Die Backen sind glänzend kastanienbraun, weiter nach hinten ganz gelb.

Der Thoraxrücken ist bei dem Männchen von *conopeus* deutlich hell gelbbraun kurz behaart, bei unserer Art ist die Behaarung so kurz, dafs man sie kaum als vorhanden ansehen kann, sie scheint allerdings auch fahlgelb zu sein; vor dem Schildchen liegen, wenn man die Fläche in schräger Lage betrachtet, zwei etwas gelbbraun gezeichnete Flecken, die von oben besehen, mit der braunroten Färbung des Schildchens zusammengehen. Mik macht auf diese Flecken, welche der Art *conopeus* fehlen, besonders aufmerksam. Die auf dem Hinterleib und namentlich auf dem zweiten Ringe auftretende abweichende gelbe Bindenzeichnung hat Mik bereits beschrieben; die Vorderrandsbinde des dritten Ringes ist die breiteste, nach oben hin schmäler werdend; die folgende Binde des vierten Ringes ist sehr schmal, oben unterbrochen; die nächstfolgende befindet sich am Hinterrande des vierten Ringes als ein schmales gelbes Dreieck; am fünften Ringe sieht man ebenfalls eine gelbe, in der Mitte dreieckig ausgeschnittene Vorderrandsbinde. Färbung der Sternite: erster Sternit glänzend schwarz, der zweite ist fast bis zum Ende ganz gelb; dritter und vierter mit gelbem Vorderrande. Das Hypopyg stellt sich als eine dem fünften Ringe anhängende schwarze Kugel dar, die bei *conopeus* erheblich kleiner ist. Beine rotgelb; Hüften und Schenkel bis auf ihre Spitzen schwarz; Schienen mit brauner, nach hinten zu breiter werdender Binde, Hintertarsen ebenfalls braun. In der Bräunung des Flügelvorderrandes finde ich keine wesentlichen Aenderungen. Länge des Körpers 14, der Flügel 10 mm.

1 ♂ aus Gülek, Zilizischer Taurus, Kl.-Asien [Holtz]. Nr. 42354 m. S.

Aus diesen Angaben geht meiner Ansicht nach sicher hervor, dafs Mik's Art eine durchaus selbständige ist.

Syrphus Fabr. (1775).

Die von Fabricius 1775 aufgestellte Gattung ist heute in mehrere Untergattungen gespalten:

1 *Lasiophthicus* Rond. (1844). Type: *Gemellarii* Rond.
Catabomba O. Sack. (1877). Type: *pyrastri* L.

2 *Ischyrosyrphus* Bigot (1882). Type: *glaucius* L.
Lagenosyrphus Mik (1897). Type: *glaucius* L.

3 *Olbiosyrphus* Mik (1897). Type: *laetus* Fbr.
4 *Syrphus* Fbr. s. str. Type: *ribesii* L.
5 *Arctosyrphus* Frey (1915). Type: *nitidulus* Frey.

Syrphus Fbr. s. str.

Von den 61 im Kataloge (1907) genannten paläarktischen Arten hat

Schiner	in seiner	Bestimmungstabelle	1862	36	Arten behandelt.
Kowarz	„ „	„	1885	30	„ „
Verrall	„ „	„	1901	35	„ „
Lundbeck	in „	„	1918	33	„ „

In meiner auf Grund meiner revidierten Sammlung aufgestellten Tabelle sind 49 Arten vertreten; allerdings sind einige Arten mit darin aufgenommen, die ich nur auf Grund von Beschreibungen kenne; es sind dies folgende: *latifasciatus* Macq., *melanostoma* Zett., *sexmaculatus* Zett. und *punctulatus* Verr.

Die Tabelle ist unter teilweiser Benutzung der bereits vorhandenen hergestellt und die Einteilung auch nach den bekannten Gesichtspunkten bewirkt.

Bestimmungstabelle.

1	Augen deutlich behaart.	2
—	Augen nackt oder fast nackt.	12
2	Gesicht mit deutlicher schwarzer Längsstrieme oder fast ganz schwarz.	3
—	Gesicht ohne schwarze Mittelstrieme, höchstens mit etwas dunklerem Gesichtshöcker.	9
3	Fühler ganz schwarz oder schwarzbraun.	4
—	Fühler rot bis rotbraun, wenigstens das dritte Glied unten rotgelb.	7
4	Von den Hinterleibsbinden sind die des dritten Ringes am breitesten. 10—11 mm lang.	— *tricinctus* Fall. ♂♀
—	Hinterleibsbinden alle fast ganz gleich breit und entweder vollständig oder in je zwei Flecke aufgelöst.	5
5	Hinterleibsbinden in je zwei Flecke aufgelöst.	6
—	Hinterleibsbinden vollständig geradlinig begrenzt, über den Seitenrand laufend; dritte Längsader über der ersten Hinterrandzelle deutlich eingebogen. 12—14 mm lang.	— *annulipes* Zett. ♂♀
6	Hinterleibsflecken mondförmig gebogen, nicht über den Seitenrand laufend. Beine gelb und schwarz gezeichnet; dritte Längsader kaum etwas gebogen. 8—9 mm lang.	— *lunulatus* Meig. ♂♀
—	Hinterleibsflecken vorne fast gradlinig begrenzt, hinten halbkreisförmig über den Seitenrand laufend. Beine fast ganz schwarz; dritte Längsader kaum gebogen. 9—10 mm lang.	— *macularis* Zett. ♂♀

7 Thoraxrücken auf der Vorderhälfte mit 2 grauen Längslinien. 10 mm lang. — *albostriatus* Fall. ♂♀

— Thoraxrücken mit 4 grauen Längsstreifen; dritte und vierte Hinterleibsringe mit tief ausgeschnittenen Bogenbinden, die den Hinterrand nicht berühren. Hinterleib stark gewölbt. Stirn gelb (♂), beim ♀ schwarz, gelbgrau bestäubt, weifs behaart; drittes Fühlerglied länglich oval, klein. Beine ganz rotgelb. Flügelrandmal schwarz. 10—11 mm lang. — *Eggeri* Schin. ♂♀

— Thoraxrücken ohne oder nur mit sehr schwach entwickelten Längslinien. 8

8 Hinterleib am dritten und vierten Ringe mit je zwei mondförmigen Flecken, die über den Seitenrand laufen. 9—10 mm lang. — *venustus* Meig. ♂♀

— Hinterleib am dritten Ringe auf der Mitte mit einem spitzauslaufenden Fleckenpaar, das auf den übrigen Ringen fehlt, aber mit kleinen gelben Flecken an den Seitenrändern des dritten, vierten und fünften Ringes; am zweiten Ringe ein gröfseres ovales Fleckenpaar auf der Mitte, bis zu den Seitenrändern reichend. 9,5 mm l. — ***intermedius*** n. sp. ♀

9 Thoraxrücken matt. 10

— Thoraxrücken glänzend. 11

10 Hinterleib am dritten und vierten Ringe mit ziemlich breiten geraden Querbinden, die den Seitenrand erreichen. Bauchplatten glänzend. Beine gelb; Schenkelwurzeln und alle Tarsen schwarz. Stirn des ♀ sehr breit, reichlich dreimal so breit wie das dritte Fühlerglied. 9—9,5 mm lang. — *tarsatus* Zett. ♂♀

— Hinterleib am dritten und vierten Ringe mit schmalen, wenig gebogenen Binden, die den Seitenrand erreichen. Bauchplatten mattgelb. Beine gelb; Schenkel zur Hälfte schwarz, Vordertarsen zum Teil gebräunt; dritte Längsader kaum etwas gebogen. Stirne des ♀ schmal, am Scheitel nur doppelt so breit wie das dritte Fühlerglied. 10—11 mm lang. — *torvus* O. Sack ♂♀

11 Hinterleib am dritten uud vierten Ringe mit ziemlich gerade verlaufenden gleich breiten Binden, aufserdem mit schmalen gelben Hinterrandsäumen am zweiten, dritten, vierten und fünften Ringe; zweiter Ring vorne mit 2 etwas mondförmigen gelben Flecken bis zum Seitenrand wie die Binden. Beine ganz rotgelb; dritte Längsader mit deutlicher aber nur schlanker Einbiegung. 11 mm lang. — ***posticatus*** n. sp. ♂♀

— Hinterleib am dritten und vierten Ringe mit mondförmig gebogenen Fleckenpaaren, die den Seitenrand nicht erreichen. Beine ganz rotgelb; dritte Längsader mit schlanker deutlicher Einbiegung. 9 mm lang. — ***corsicanus*** n. sp. ♀

12 Hinterleib breit, breiter als der Thorax, mehr oder weniger oval. 13

— Hinterleib schmal, mit parallelen Seitenrändern, nicht breiter als der Thorax. 32

13 Dritter und vierter Hinterleibsring sind beide mit Binden versehen. 14

— Nur der dritte Hinterleibsring hat eine Binde. Gesicht ohne schwarze Mittelstrieme. Fühler rotbraun. Thoraxrücken glänzend. 11—12 mm lang. — *bifasciatus* Fbr. ♂♀

— Dritter und vierter Hinterleibsring ungefleckt, nur der 2. Ring mit 2 gelben Flecken. 8 mm lang. — *unifasciatus* Zett. ♀

14 Die mittleren Binden des Hinterleibes sind nicht unterbrochen, wenn auch mitunter auf der Mitte eingekerbt. 15

— Die mittleren Binden des Hinterleibes in Flecke aufgelöst, wenn auch mitunter auf der Mitte schwach verbunden. 26

15 Gesicht mit schwarzem Mittelstreifen. 16

— Gesicht ohne schwarzen Mittelstreifen, wenn auch der Gesichtshöcker mitunter etwas verdunkelt. 18

16 Fühler schwarz; dritter und vierter Hinterleibsring mit breiten gelben Binden, die den Seitenrand erreichen. 17

— Fühler schwarzbraun, drittes Glied unten rotgelb; dritter und vierter Hinterleibsring mit schmalen gelben Binden, die den Seitenrand erreichen. Beine rotgelb; Hinterschenkel mit brauner Binde. Flügel glashell mit blafsgelbem Randmal. 7—8 mm lang. — *annulatus* Zett. ♂♀

17 Beine schwarz, vordere Kniee und Schienenwurzeln gelb. Flügel schwach bräunlich mit schwarzbraunem Randmal. 8—10 mm lang. — *lineola* Zett. ♂♀

— Beine rotgelb mit geschwärzten Schenkelwurzeln. Flügel glashell mit blafsgelbem Randmal. 8—9 mm lang. — *vittiger* Zett. ♂♀

18 Fühler ganz schwarz. 19

— Fühler rotgelb bis schwarzbraun, aber mindestens das dritte Glied unten gelbrot. 20

19 Stirn und Schildchen schwarz behaart. Schenkel an der Wurzel schwarz, wenigstens an den Vorderbeinen; grofse Art. 12—13 mm lang. — *grossulariae* Mg. ♂♀

— Stirn und Schildchen gelb behaart. Schenkel ganz gelb. 10—12 mm lang. — *diaphanus* Zett. ♂♀

20	Thoraxrücken matt. Schildchen schwarz behaart.	21
—	Thoraxrücken glänzend.	22
21	Gröfsere Art von 10—12 mm Länge.	— *ribesii* L. ♂♀
—	Kleinere Art von 8—10 mm Länge.	— *vitripennis* Mg. ♂♀
22	Die mittleren Binden des Hinterleibes sind verdoppelt.	— *balteatus* Deg. ♂♀
—	Die mittleren Binden des Hinterleibes sind nicht verdoppelt.	23
23	Behaarung auf dem Schildchen gelb.	24
—	Behaarung auf dem Schildchen schwarz.	25
24	Dritter und vierter Hinterleibsring mit sehr breiten ($^2/_3$ der Ringlänge) graden Binden, die den Seitenrand nicht erreichen. Schenkelwurzeln schwarz. 9—10 mm lang.	— *latifasciatus* Mcq. ♂♀
—	Dritter und vierter Hinterleibsring mit breiten graden, hinten etwas ausgeschnittenen Binden, die in voller Breite über den Seitenrand hinausreichen. Grofse Art von 11—12 mm Länge.	— *ochrostoma* Zett. ♀
—	Dritter und vierter Hinterleibsring mit nicht sehr breiten graden, hinten nicht ausgeschnittenen Binden. Schenkel gelb; kleinere Art von 7—8 mm Länge.	— *melanostoma* Zett. ♀
25	Dritter und vierter Hinterleibsring mit breiten graden Binden, die in voller Breite über den Seitenrand laufen. Beine ganz rotgelb. 11 mm lang.	— *nitidicollis* Mg. ♂♀
—	Dritter und vierter Hinterleibsring mit breiten geschwungenen Binden, die nur mit halber Breite den Seitenrand erreichen. Beine rotgelb, Schenkel zum Teil schwarz. 9,5—10,5 mm lang.	— *nitens* Zett. ♂♀
26	Die Hinterleibsflecke des dritten und vierten Ringes sind schmal und gradlinig begrenzt. Fühler ganz oder teilweise rot.	27
—	Die Hinterleibsflecke des dritten und vierten Ringes sind gebogen.	28
27	Drittes Fühlerglied rotgelb, oben braun. Thoraxrücken matt. Stirn des ♀ über den Fühlern deutlich gelb, nur der Scheitel schwarz. Beine gelb, Schenkel an der Wurzel schwarz. Hintertarsen schwarz. 7—8 mm lang.	— *sexmaculatus* Zett. ♂♀
—	Drittes Fühlerglied rotbraun. Thoraxrücken glänzend. Stirn des ♀ ganz glänzend schwarz ohne jede Bestäubung. Die schmalen Flecken des dritten und vierten Hinterleibsringes durchbrechen den Seitenrand, vierter und fünfter Ring mit gelbem Hinterrandsaum. Beine rotgelb, vordere Schenkelwurzeln, Hinterschenkel und Hinterschienenspitze nebst Hintertarsen schwarz. 8,5 mm lang.	— ***nitidifrons*** n. sp. ♀

28 Schildchen schwarz behaart; die Hinterleibsflecke erreichen nicht den Seitenrand. 29
— Schildchen gelb behaart; die Hinterleibsflecke erreichen den Seitenrand, sie sind mitunter an der oberen Kante schmal verbunden. Fühler rot. Beine rotgelb, Schenkel an der Wurzel breit schwarz. 8,5—10 mm lang. — *corollae* Fbr. ♂♀
29 Die Hinterleibsflecke sind mondförmig gebogen, oben mit konkaver Begrenzung 30
— Die Hinterleibsflecke sind oben geradlinig begrenzt, unten halbkreisförmig. 31
30 Dritte Längsader deutlich eingebogen. Fühler rot. Thoraxrücken glänzend. Beine rotgelb, Hinterschiene mit brauner Binde. 11 mm lang. — *arcuatus* Fall. ♂♀
— Dritte Längsader nicht oder kaum merklich eingebogen. Fühler schwarzbraun, drittes Glied unten rot. Beine rotgelb, Schenkelwurzeln schwarz. 10—11 mm lang. — *luniger* Meig. ♂♀
31 Thoraxrücken glänzend. Stirn und Gesicht gelb; Fühler rotbraun. Beine rotgelb, Schenkelwurzeln und die letzten Glieder der Hintertarsen schwarz. Grofse breit gebaute Art. 12 mm lang. — *Braueri* Egg. ♂
— Thoraxrücken matt. Stirn und Gesicht erzfarbig, zart gelbgrau bereift. Fühler schwarzbraun, drittes Glied unten rot. Beine schwarz, Kniee und Schienenwurzeln rostgelb; kleine schmälere Art. 8 mm lang. — ***montincola*** n. sp. ♂
32 Fühler rotgelb bis braunrot. 33
— Fühler ganz schwarz. 40
33 Hinterleibsringe mit Bindenzeichnung 34
— Hinterleibsringe mit einfacher Fleckenzeichnung. 36
— Hinterleibsringe mit doppelter Fleckenzeichnung. 39
34 Schildchen schwarz behaart. 35
— Schildchen gelb behaart. Stirn gelb bestäubt ohne schwarze Flecken über den Fühlern. Hinterleib mattschwarz, dritter und vierter Ring mit breiten geraden gelben Binden, vierter Ring auch mit gelbem Hinterrand; die Binden überschreiten in voller Breite den Hinterrand und sind hinten, namentlich am fünften Ringe mitunter ausgeschnitten. Beine rotgelb, Schenkelwurzeln schwärzlich, Hinterschienen mit breiter Binde. 9—10 mm lang. — *cinctus* Fall. ♂♀
35 Stirn mit einem grofsen glänzend schwarzen Flecken; dritter und vierter Ring mit breiten gelben Binden, die in voller Breite den Seitenrand überschreiten. 9—10 mm lang. — *cinctellus* Zett. ♂♀

— Stirn gelbgrau bestäubt ohne ausgesprochenen schwarzen Flecken; dritter und vierter Ring mit breiten tief ausgeschnittenen gelben Binden, welche den Seitenrand nicht überschreiten. 9—10 mm lang. — *auricollis* Mg. ♂♀

36 Schildchen gelb behaart. 37

— Schildchen schwarz behaart. 38

37 Dritter und vierter Ring mit viereckigen Flecken, die den Seitenrand nicht erreichen; die Verbindungsstellen an der Seite der Ringe gelb gefleckt. Beine rotgelb, Schenkelwurzeln schwarz. 9—10 mm lang. — *euchromus* Kow. ♂♀

— Dritter und vierter Ring mit dreieckigen Flecken nahe am Vorderrande, die über den Seitenrand laufen. Beine rotgelb, Hinterschenkel und Schiene mit breitem braunen Bande. 8 mm lang. — *triangulifer* Zett. ♂♀

38 Dritter und vierter Ring mit länglich trapezförmigen Flecken, die auf der Mitte einander genähert sind, den Seitenrand aber nicht überschreiten. Beine rotgelb, Hinterschenkel und Hinterschienen mit breiten braunen Binden, Hintertarsen braun. 9—10 mm lang. — *auricollis* Meig.[1]) ♂♀

— Dritter und vierter Ring mit fast halbkreisförmigen Flecken, die den Seitenrand nicht erreichen. Beine schwarz, vordere Kniee und Schienenwurzeln gelb. 8 mm lang. — *punctulatus* Verr. ♂♀

39 Dritter und vierter Ring mit schmäleren Vorderrandsflecken und breiteren Flecken auf der Mitte der Ringe, die den Seitenrand nicht erreichen. Schildchen schwarz behaart. Beine rotgelb, nur mit Spuren von braunen Binden auf Schienen und Hinterschenkeln. 9 mm lang. — ***cretensis*** n. sp. ♂

40 Gesicht gelb mit schwarzer Mittelstrieme. 41

— Gesicht schwarz, höchstens beim ♀ die Seiten etwas gelb. 44

— Gesicht gelb ohne Mittelstrieme. 47

41 Thoraxrücken matt. 42

— Thoraxrücken glänzend. Schildchen des ♂ lang schwarz, des ♀ kurz gelb behaart. Hinterleib mattschwarz; dritter und vierter Ring mit ovalen Flecken, die den Seitenrand nicht erreichen. Beine rotgelb; Schenkelwurzeln, Hinterschenkel und Hinterschienen mit Ausnahme der Kniee und Wurzeln gelb, alle Tarsen schwarz. 10 mm lang. — *umbellatarum* Fbr. ♂♀

---

[1]) Diese Art ist wegen ihrer etwas schwankenden Hinterleibszeichnung doppelt aufgeführt.

42	Hinterleibszeichnung in gleichem Charakter wie bei *umbellatarum*. Beine schwarz, Kniee und Schienenwurzeln der vorderen Beine gelb.	43
43	Stirne des ♀ am Scheitel und über den Fühlern schwarz. 9—10 mm lang.	— *lasiophthalmus* Zett. ♂♀
—	Stirne des ♀ ganz mattgrau bestäubt. 9—10 mm lang.	— *labiaptarum* Verr. ♂♀
44	Thoraxrücken braun bis schwarz behaart.	45
—	Thoraxrücken gelb behaart. Stirn glänzend schwarz; Hinterleib desgleichen. Dritter und vierter Ring mit je 2 dreieckigen bis trapezförmigen gelben Flecken, die den Seitenrand nicht überschreiten. Beine schwarz; Kniee, Schienenwurzeln und die Metatarsen gelblich. 8 mm lang.	— ***metatarsatus*** n. sp. ♂
45	Thoraxrücken (♂) mäfsig glänzend, (♀) deutlich glänzend. Gesicht schwarz, an den Seiten gelb bestäubt; Stirne glänzend schwarz, lang schwarz beharrt. Beine schwarz, Kniee und Schienenspitzen gelb.	46
46	Hinterleib am 2., 3. und 4. Ringe mit je 2 gelben ovalen Flecken. 7—8 mm lang.	— *barbifrons* Fall. ♂♀
—	Hinterleib nur am 3. und 4. Ringe mit 2 gelben ovalen Flecken. 7—8 mm lang.	— *barbifrons* Fall. ♂♀ var. *arcticus* Zett.
47	Thoraxrücken glänzend mit 2 gelben Flecken vor dem Schildchen, letzteres gelb behaart. Hinterleibsflecken des dritten und vierten Ringes dreieckig bis oval, am Vorderrande der Ringe liegend, nur das letzte Fleckenpaar erreicht den Seitenrand. Beine rotgelb mit breiten braunen Binden auf Schenkeln und Schienen; Hinterschienen nebst ihren Tarsen fast ganz braun. 8—9 mm lang.	— *guttatus* Fall. ♂♀

Besprechung verschiedener Arten und Neubeschreibungen.

Zu den in den Bestimmungstabellen aufgeführten Arten mit behaarten Augen gehört aber auch noch.

1 *Syrphus tarsatus* Zett. ♂♀. Diese wird aufser von Zetterstedt, Staeger und Egger nur noch von Schiner erwähnt. Ich besitze einige Weibchen aus Lappland, NW. Sibirien und St. Moritz; es ist also eine nordische Art, die auch in unserm Hochgebirge vorkommt, sie hat am meisten Aehnlichkeit mit *torvus* O. Sack., ist aber deutlich kleiner und nicht ganz so breit gebaut; die hauptsächlichsten Unterschiede habe ich in der Bestimmungstabelle angegeben.

2 *Syrphus nigricornis* Verr. und *lunulatus* Meig.

Syrphus lunulatus Meig., sowie diese Art allgemein aufgefafst wird, ist schwankend in der Breite des Hinterleibes. Verrall hat die Art in der Ab-

teilung mit breitem Hinterleibe in seiner Tabelle gelassen, was ich als richtig annehme, da die Exemplare mit schmälerem Hinterleibe doch nur in der Minderheit erscheinen, er hat dann aber die letzteren Exemplare als eine besondere Art *nigricornis* ausgeschieden und hierzu *obscura* Zett. (nec Say) als synonym gestellt, desgleichen auch die von mir 1887 beschriebenen Zwitter von *lunalatus* Meig. — Gegen die Aufstellung einer besonderen Art mufs ich jedoch lebhafte Bedenken und Einspruch erheben; was ich aus der Kenntnis und dem Befund meines Materials dagegen geltend machen kann, ist folgendes: Nach Verrall sollen die Hinterschienen bei *nigricornis* heller gefärbt und das Gesicht nicht so bestimmt schwarz gezeichnet, der Hinterleib stark gebogen sein; andere Unterschiede aufser der Hinterleibsbreite will Verrall nicht gefunden haben. — In meiner Sammlung stecken 25 Exemplare, die ich auf diese Merkmale hin geprüft habe: die Breite des Hinterleibes ist von breit bis schmal in allen Uebergängen vorhanden, wobei meistens die Männchen schmäler gebaut sind als die Weibchen; eine Verschiedenheit in der Gesichtsfärbung habe ich nicht feststellen können ebensowenig wie in der Wölbung des Hinterleibes, dahingegen haben meine schmäler gebauten Exemplare dunklere Beine und Hinterschienen, also gerade umgekehrt, wie Verrall bei seinen Exemplaren angegeben hat. Aber wenn auch alle diese kleinen Verschiedenheiten wirklich so vorhanden wären, wie Verrall berichtet, so wären sie doch nicht im entferntesten ausreichend, um darauf eine neue Art zu begründen; der wertvollste Unterschied läge doch nur in der Form des Hinterleibes; da sich eine Trennung der Exemplare nach dieser Richtung hin aber entschieden nicht durchführen läfst, so zerfällt damit der künstliche Bau dieser neuen Art; aus allen diesen Vorführungen entnehmen wir nur, dafs auch die Art *lunulatus* Meig., wie das bei gemeinen Arten stets der Fall ist, Neigung hat zu variieren. Verrall mufs ja selber in seiner Bestimmungstabelle pag. 341 zugeben, dafs es häufig schwierig sei zu entscheiden, ob ein Exemplar zu der Abteilung mit breitem oder schlanken Hinterleibe zu rechnen sei; kleinere Färbungsunterschiede an den Beinen können aber garnicht in Betracht gezogen werden, da sie sehr häufig vorkommen und vielfach nur als Zeichen verschiedener Reife gedeutet werden können, haben doch aus dem Gebirge stammende Tiere vielfach dunklere Beine. Zetterstedt gibt bei seiner Art *obscura*, die synonym zu *lunulatus* ist, 3 verschiedene Abweichungen in der Beinfärbung an. Ich kann daher auf Grund des Materials meiner Sammlung meine Ansicht nur dahin aussprechen, dafs *nigricornis* Verr. mit *lunulatus* Meig. identisch ist; ein gleiches Synonym ist *opacus* Zett., wie Wilh. Lundbeck in seinen Dipt. Danica p. 284 (1916) nachweist auf Grund zweier Exemplare von *opacus*, die Zetterstedt selbst früher der Dänischen Sammlung geschenkt hat und die echte *lunulatus*-Exemplare mit breitem Hinterleibe sind, keine *nigricornis*. Wenn Verrall auch die von mir früher als *lunulatus*-Zwitter beschriebenen Exemplare für seine Art *nigricornis* in Anspruch nimmt, so kann ich nur sagen, dafs gerade diese 4 Exemplare einen verhältnismäfsig breiten Hinterleib besitzen, also auch echte *lunulatus*-Tiere sind.

3 *Syrphus vitripennis* Meig. und *ribesii* L.

Syrphus vitripennis, die kleinere Schwesterart von *ribesii* L. hat so wenige und so geringwertige Unterscheidungsmerkmale mit ihr, dafs man Mühe hat, der Unterscheidung mit Ueberzeugung zuzustimmen. — Kowarz hat in seiner Tabelle Wiener Ent. Z. 1885 p. 134 die gemeine Art *vitripennis* gar nicht erwähnt, ob absichtlich? Verrall und auch Lundbeck unterscheiden beide Arten nach der Gröfse; weiter wird noch angegeben, dafs die Weibchen von *ribesii* ganz rotgelbe Hinterschenkel, die von *vitripennis* mit Ausnahme der Spitze schwarze Hinterschenkel haben, schliefslich werden noch einige Unterschiede der Farbe in der Behaarung der Hinterschenkel hervorgehoben. — Unter meinen 14 Weibchen der Art *ribesii* finde ich 3 gleich grofse Tiere, welche schwarze Hinterschenkel und bei *vitripennis* unter 9 Weibchen 4, deren Hinterschenkel ganz gelb sind; also nach beiden Richtungen hin werden die Bestimmungsregeln hier durchbrochen und aufgehoben; die Angabe über die verschiedene Farbe der Haare an den Hinterschenkeln vermag ich bei meinen Exemplaren nicht heraus zu finden, die Haare erscheinen mir alle hell; hiernach blieben eigentlich nur der Gröfsenunterschied, der bei *ribesii* mit 10—12, bei *vitripennis* mit 8—10 gemessen wird. Angesichts dieser Feststellung drängt sich die Frage auf, ob denn wirklich 2 Arten vorhanden sind. Ich kann diese Frage von hier aus nicht weiter klären; vielleicht kann ein jüngerer Forscher bei frisch gefangenen Exemplaren die Hypopygien exstirpieren, zeichnen und so feststellen, was heute noch zweifelhaft erscheint.

4 *Syrphus corollae* Fbr.

Zu den vielen Synonymen dieser Art ist noch zu nennen: *algirus* Macq., die ich aus Aegypten besitze; hier sind die ovalen Hinterleibsflecken grofs, aber nicht zusammenhängend und den Seitenrand nicht erreichend; auch *Syrphus felix* Walk. Ins. Saunders. 229 (1855) von Aden ist hierher zu rechnen; ich halte sie für identisch mit *corollae*; hier sind die Flecken auch getrennt erreichen aber mit ihrer oberen Ecke den Seitenrand und die Flügel sind etwas deutlicher gelbbräunlich gefärbt. Ich besitze ein solches Weibchen von Gran Canaria. No. 47713 m. S.

5 *Syrphus Eggeri* Schin. ♂♀.

Diese schöne Fliege ist aufser von Schiner nirgend sonst wieder erwähnt worden; sie scheint nur im Süden heimisch zu sein; ich besitze 2 Männchen aus Korika und Süd-Frankreich; das noch unbekannte Weibchen fing ich im Kaukasus.

♂♀. Der Thoraxrücken hat eine glänzend schwarze Grundfarbe, so dafs die 4 aschgrauen Streifen von 5 glänzenden eingefafst sind; eine glänzend schwarze Querlinie umrahmt auch die Quernaht. Das Schildchen ist bei meinen Exemplaren schwarz behaart (Schiner gibt gelbe Behaarung an), Brustseiten graugelb bestäubt; das gelbe Gesicht hat eine schmale schwarze Strieme; beim ♀ ist die Stirn unmittelbar über den Fühlern gelb, glänzend, der übrige Teil

hat die glänzend schwarze Grundfarbe, die nur auf der Mitte durch gelbe Bestäubung verdeckt ist jedoch so, dafs ein viereckiger Scheitelfleck und ein mondförmiger Fleck über den Fühlern schwarz bleibt. Augen dicht und kurz behaart. Die Fühler sind klein, rotgelb, deutlich etwas länglich oval mit gelber Borste. Behaarung des Gesichts und der Stirne weifs, am Scheitel schwarz, Backen gelb. — Hinterleib bei starker Wölbung schmal, mattschwarz, am zweiten Ringe mit 2 gelben Flecken auf der Mitte des Ringes von ovaler Form, die Hinterseite dieser Flecken liegt parallel zum Hinterrande des Ringes; die Flecken überschreiten den Seitenrand des Ringes nicht; am dritten und vierten Ringe liegen 2 bogenförmig sich zusammenschliessende Flecke, die dem Vorderrande der Ringe anliegen und dann schräge bis zur Mitte des Seitenrandes abbiegen, ohne denselben zu überschreiten; die Hinterränder des vierten und fünften Ringes sind gelb gesäumt. — Bauchplatten alle glänzend gelb, durchsichtig, lang weifs behaart. — Beine mit allen Hüften hellgelb, Schenkel weifs behaart. — Flügel fast glashell mit schwarzbraunem Randmal und kaum etwas gebogener dritter Längsader. 10—11 mm lang.

6 *Syrphus unifasciatus* Zett. ♀.

Diese Art wird aufser von Zetterstedt nirgend mehr erwähnt. Ich besitze ein Weibchen, das der Zetterstedtschen Beschreibung mit Ausnahme einiger Kleinigkeiten durchaus entspricht und sicher diese Art darstellt. Ich gebe die Beschreibung dieser gewifs seltenen Fliege.

♀. — Thoraxrücken nur schwach glänzend, gelb behaart, das mattgelbe Schildchen mit schwarzen Haaren. Kopf: Stirn und Gesicht gleich breit, von $^1/_5$ der Kopfbreite und von glänzend erzfarbener Grundfarbe mit Ausnahme des Scheitels, eines mondförmigen Fleckens über den Fühlern und des Gesichtshöckers dicht gelbgrau bestäubt. Mundrand und Backen auch glänzend schwarz. Hinterleib ganz glänzend schwarz, im allgemeinen von ovaler Form, doch spitzt sich der Hinterleib vom dritten Ringe an zu, so dafs er von hier an die Form eines abgestumpften Kegels hat; nur am zweiten Ringe sind Seitenflecke vorhanden, die den Seitenrand in voller Breite erreichen, aufserdem sieht man nur noch schmale gelbe Hinterrandsäume am vierten und fünften Ringe; am dritten und vierten Ringe, wo die Binden fehlen, kann man keinerlei Spur einer Fleckung bemerken, nur am Seitenrande sieht man in der sonst kurzen schwarzen Behaarung eine kleine Lücke, die weifs behaart ist und die anzudeuten scheint, dafs hier der Platz für eine schmale Binde sei. Bauchflecken an der Basis des Hinterleibes glänzend gelb, hernach schwarz. Beine rotgelb, Hinterschenkel und Hinterschiene mit brauner Binde, Hintertarsen auch verdunkelt. Flügel glashell mit blafsgelbem Randmal; dritte Längsader ohne jede Einbiegung. 8 mm lang.

1 ♀ aus Wildungen, Deutschland. No. 54174 m. S.

Anmerkung. Zu dieser Darstellung ist der einzige Unterschied von Zetterstedts Beschreibung die dunklere Färbung des Gesichts und der Schildhaare

Ich glaube nicht, das man wegen dieser Verdunkelung an eine andere Art denken kann; das ♂ ist noch unbekannt.

7 *Syrphus umbellatarum* Fbr. und *labiatarum* Verr.

Es ist das Verdienst von Verrall, die Art des Fabricius gesichert interpretiert und sie von ähnlich gearteten getrennt zu haben, namentlich von *labiatarum* Verr., die sich durch matten Thoraxrücken, dunklere Beine, beim Weibchen durch die ganz grau bestäubte Stirne unterscheidet.

8 *Syrphus lasiophthalmus* Zett. und *compositarum* Verr.

S. lasiophthalmus Zett. gehört durchaus in den Formenkreis von *S. umbellatarum*, *labiatarum* und *compositarum*. Die Art *umbellatarum* Fbr. ist nun durch stark glänzenden Thorax so ausreichend geschieden, dafs man sie bei der folgenden Vergleichung aufser Acht lassen kann. Ich möchte hier *lasiophthalmus* mit *compositarum* vergleichen; die Aehnlichkeit dieser beiden Arten ist so grofs, dafs es sich verlohnt, auf Verrall's Charakterisierung seiner Art *compositarum* etwas näher einzugehen. —

In der Bestimmungstabelle unterscheidet Verrall *lasiophthalmus* von den übrigen 3 genannten (p. 343) wie folgt: „Jowls blackish; middle dark line of the face extending up to the antennae". Nun heifst es in der Beschreibung bei *compositarum* p. 412: „the facial black line varying in length and sometimes almost reaching the antennae" und bei *lasiophthalmus* p. 417 heifst es: „face with a broad central line, which usually ends somewhat vaguely a little below the antennae. — Was die schwache Augenbehaarung anlangt, die Zetterstedt Anlafs zu seiner Artbenennung gab, so heifst es bei Verrall von *lasiophthalmus*: „eyes with inconspicons but universel thin pale pubescence" und bei *compositarum*: „Eyes slightly or very slightly hairy". Eine mikroskopische Untersuchung meiner Sammlungsreihe gewährt keinerlei fafsbare Unterschiede in der geringfügigen Pubeszens der Augen. — Ueber die Farbe der Backen, die Verrall hervorhebt, sagt er bei *compositarum*: sie seien „light grey" und bei *lasiophthalmus*: sie seien „greyish black". — Der Thoraxrücken wird bei beiden Arten „moderately shining" genannt. — Vom Schildchen heifst es bei *compositarum*: „Scutellum black haired, though often many of the hairs are pale", bei *lasiophthalmus*: „pubescence of the scutellum long erect and pale on the base and diso, but longer still and black about the tip". — Die Fleckenzeichnung Verralls vom Hinterleibe der Art *compositarum* Fig. 304 ist buchstäblich anwendbar auf die Beschreibung bei *lasiophthalmus*. Die Beine sind bei beiden Arten überwiegend schwarz. Flügel und Körpergröfse sind dieselben; die Stirn der Weibchen ist in gleicher Weise gefärbt.

Kann Jemand behaupten, dafs die hier gegenüber gestellten Verrallschen Beschreibungen Anhaltpunkte für eine Artunterscheidung bieten? Ich bin mit meinen Versuchen, die Art *compositarum* von *lasiophthalmus* zu trennen und sie zu retten, vollkommen gescheitert und bin zu der Ueberzeugung gelangt, dafs Verrall's Art mit der von Zetterstedt identisch ist.

In den Katalogen ist, jedenfalls in Folge der Verrallschen Bestimmung als Synonym von *compositarum* auch die Art *umbellatarum* Meig. (nec Fbr.) aufgenommen. Verrall nimmt an, dafs Meigen's Beschreibung seine *compositarum* bedeute, obgleich er gleich dahinter p. 411 zugibt, dafs das typische Exemplar (♂) in der Meigenschen Sammlung in Paris die richtige *umbellatarum* Fbr. darstelle. Weshalb denn eine andere Deutung künstlich einschieben? Man vergleiche doch auch Meigens Beschreibung mit einem ♂ von *umbellatarum*. Ich kann nur sagen dafs diese so gut pafst, wie nur immer eine Meigensche Beschreibung passen kann und wenn Beschreibung und Type zu einander passen, liegt kein vernünftiger Grund vor, der Beschreibung einen anderen Namen unter zu schieben, die Art anders zu benennen. Ich verstehe die Schlufsfolgerungen Verralls nicht und reklamiere die Meigensche Beschreibung für *umbellatarum* Fbr.

9 *Syrphus posticatus* n. sp. ♀.

♀. — Thoraxrücken bleifarbig glänzend ohne Andeutung grauer Längslinien, hell behaart; Schildchen mit schwarzen Haaren. — Kopf: Scheitel glänzend schwarz, der übrige Teil der Stirn und des Gesichtes gelb mit gelber Bestäubung ohne schwarze Längslinie, nur der Gesichtshöcker ist etwas rötlich verdunkelt. Mundrand und Backen bleiben gelb; das Gesicht ist nur schmal, nicht breiter als die Breite eines Auges (von vorne gesehen). Augen kurz aber deutlich hell behaart. Fühler rot, das dritte Glied vorne braun, die Fühlerwurzeln sind von einem kleinen braunen Stirnflecken umgeben. — Hinterleib etwas breiter als der Thorax, jedoch im ganzen ziemlich gleich breit, mattschwarz, nur an der Spitze etwas glänzend mit 2 gelben Seitenflecken am zweiten Ringe, die dicht am Vorderrande desselben liegend die vordere Hälfte des Ringes bedecken, sich beinahe berühren und mit der oberen Spitze über den Seitenrand laufen. Die dritten und vierten Ringe tragen je eine ziemlich gleich schmale gelbe fast gerade verlaufende Binde; aufserdem haben alle 4 Ringe je einen schmalen aber deutlichen gelben Hinterrandsaum; am fünften Ringe sieht man auch noch gelbe Seitenecken; alle Binden durchbrechen in voller Breite den Seitenrand. Behaarung an den Seiten des ersten und zweiten Ringes weifs, sonst ist von Haaren nichts zu sehen. Sternite sind ganz glänzend gelb ohne dunklere Flecken. Beine rotgelb, Endtarsenglieder etwas bräunlich, auch auf der Mitte der Hinterschenkel liegt eine kaum bemerkbare bräunliche Binde. Behaarung weifs. Hüften grau, weifs behaart. Flügel glashell, Randmal blafsgelb, dritte Längsader mit schlanker Kurve etwas eingebogen. 11 mm lang.

Fig. 21 ♀

1 Weibchen aus Spanien [Dr. Cabrera. Diaz]. No. 53599 m. S.

10 *Syrphus intermedius* n. sp. ♀.

♀. — Thoraxrücken glänzend erzfarbig mit hell braungelber Behaarung; Schildchen gelbbraun, schwarz behaart. — Brustseiten erzfarbig, grau behaart. Kopf: Stirne und Gesicht gelb, oben am Scheitel glänzend schwarz, Gesicht mit

schwarzen aber scharf gezeichneten schmalen Mittelstreifen; die schwarze Farbe verbreitet sich dann weiter am Mundrande und färbt auch die Backen schwarz; unmittelbar über der Fühlerwurzel liegt auch ein glänzend schwarzer bis rostroter Fleck, der die gelbgraue Fleckenzeichnung auf dem unteren Teil der Stirn unterbricht. Fühler ganz rotgelb. Augen deutlich kurz behaart. — Hinterleib glänzend schwarz, nur der Vorderteil des zweiten Ringes ist matt; der zweite Ring hat 2 gleichbreite länglich abgerundete gelbe Seitenflecken, welche den Seitenrand durchbrechen; auf dem dritten, vierten und fünften Ringe befinden sich nur noch Ueberreste von Binden; auf dem dritten Ringe liegen 2 dreieckige Flecken auf der Mitte, dicht am Vorderrande, welche den Seitenrand nicht erreichen, jedoch sieht man als Ueberreste einer Binde 2 gelbe Flecken von der Breite der Fleckenbinde unmittelbar am Seitenrande; ebensolche Seitenflecken liegen auf dem vierten und fünften Ringe; von den dazu gehörigen Streifen sieht man nichts, jedoch gewahrt man in seitlichem Lichte eine zarte kurze hellgraue Behaarung auf der Fläche der fehlenden gelben Streifen, während sonst die Behaarung schwarz ist; vorne und seitlich am zweiten Ringe stehen längere weifse Haare. Der Bauch ist auf der Wurzelhälfte glänzend gelb, hinten glänzend schwarz mit kurzer schwarzer Behaarung. — Beine rotgelb, die vorderen Schenkel zu $^1/_3$ bis $^1/_2$ von der Wurzel an schwarz. Hinterschenkel zu $^2/_3$ schwarz, Tarsen alle rotgelb. — Flügel wasserklar mit braunem Randmal; die dritte Längsader ist unmerklich schlank gebogen.

Fig. 22 ♀

1 Weibchen aus dem Transbaikal Gebiet. Juni. No. 62296 m. S.

11 *Syrphus corsicanus* n. sp. ♂.

♂. — Thoraxrücken bleifarbig glänzend ohne graue Längsstreifen. Rücken und Schildchen mit graugelber Behaarung. Brustseiten erzfarbig, bleichgelb behaart. — Stirne und Gesicht gelb, schmal, kaum so breit wie ein Auge; Gesichtshöcker nur etwas rötlich, Mundrand und Backen gelb. Augen deutlich kurz fahlgelb behaart. Fühler braun, drittes Glied unten rot. — Hinterleib mattschwarz, an den Hinterrändern der Ringe glänzend; der zweite Ring mit gelben Seitenflecken, der dritte und vierte mit mondförmig gebogenen Flecken wie bei *lunulatus*. Bauchplatten glänzend gelb. Beine ganz rotgelb. Flügel glashell mit blafsgelbem Randmal; dritte Längsader deutlich ein wenig eingebogen in schlanker Kurve. 9 mm l.

1 Exemplar aus Korsika No. 39356 m. S.

12 *Syrphus nitidifrons* n. sp. ♀.

♀. — Thoraxrücken glänzend schwarzgrün, fahlgelb behaart; Schildchen glänzend gelb mit schwarzen Haaren. — Kopf: Stirn und Gesicht breit, breiter als ein Auge. Stirn ganz glänzend schwarz ohne jegliche Bestäubung. Gesicht gelb, ganz glänzend ohne Bereifung und ohne schwarze Mittelstrieme oder roten Gesichtshöcker, aber Mundrand und Backen sind schwarz. Stirn, Scheitel und

Gesicht sind schwarz behaart. Augen nackt. Fühler rotbraun. — Hinterleib glänzend schwarz, auf dem dritten und vierten Ringe mit je zwei schmalen geraden gelben Flecken, die in halber Ringbreite den Seitenrand erreichen und parallel zum Vorderrande dicht neben ihm verlaufen; der vierte und fünfte Ring haben aufserdem noch einen breiten und einen schmalen Hinterandsaum; auf der Mitte des zweiten Ringes liegen Flecken von ähnlicher Form, nur ein wenig breiter, sie erreichen in fast ganzer Breite den Seitenrand. Bauchplatten glänzend gelb mit breiten schwarzen Flecken. — Beine rotgelb, vordere Schenkel bis zur Hälfte, Hinterschenkel bis auf die Spitze schwarzbraun; vordere Schienen und Tarsen ganz rotgelb; Hinterschienen auf der Spitzenhälfte nebst ihren Tarsen schwarzbraun. — Flügel schwach gelbbräunlich, Randmal gelb; dritte Längsader kaum etwas gebogen. 8,5 mm lang.

1 Exemplar aus Gabes, Ostpyrenäen, 1100 m hoch. Juni No. 61045 m. S.

13 *Syrphus montincola* n. sp. ♂.

♂. — Thoraxrücken matt erzfarbig, lang fahlgelb behaart, das braungelbe Schildchen mit langen schwarzen Haaren. Kopf: Stirn und Gesicht erzfarbig, nicht gelb, nur etwas gelbgrau bereift, ohne den Glanz zu mindern, über den Fühlern ein unbestäubter glänzender Fleck. Fühler schwarzbraun, nur am dritten Gliede unten eine rote Stelle. Gesichtshöcker glänzend schwarz unbestäubt, Mundrand und Backen desgleichen. Augen nackt. — Hinterleib mattschwarz, nur die letzten Ringe etwas glänzend; auf dem zweiten Ringe liegen 2 ovale bis trapezförmige Seitenflecken, die den Seitenrand nicht durchbrechen; auf dem dritten und vierten Ringe liegen ovale Flecken dicht am Vorderrande und hier geradlinig, hinten halbkreisförmig begrenzt, sie überschreiten den Seitenrand nur an der äufsersten oberen Spitze; der vierte Ring hat einen gelben Hinterrandsaum. Die Bauchplatten sind glänzend gelb mit breiten schwarzen Mittelflecken. — Beine schwarz, nur die Kniee und Schienenwurzeln der beiden vorderen Beinpaare sind rotgelb; die Behaarung ist sehr spärlich, fein und schwarz. Flügel etwas bräunlich gefärbt mit blafs braungelbem Randmal; die dritte Längsader ist nur unwesentlich eingebogen. 8 mm lang.

2 Exemplare vom Wiener Schneeberg No. 25065 m. S. und von Rettenberg, Nord-Steyermark [Holtz] Mai No. 61537 m. S.

14 *Syrphus metatarsatus* n. sp. ♂.

♂. — Thoraxrücken glänzend schwarzgrün mit gelbbräunlicher Behaarung; das Schildchen gelbbraun mit langer schwarzer Behaarung. Schwinger braun mit gelbem Stiel, Schüppchen gelb, gelb bewimpert. — Kopf: Augen nackt. Stirn glänzend schwarz, kaum etwas bereift, schwarz behaart. Gesicht nicht breiter als $^1/_3$ des ganzen Kopfes, glänzend schwarz, an den Seiten etwas grau bereift. Fühler schwarz, Mundrand und Backen glänzend schwarz bis braun. — Hinterleib mäfsig glänzend; etwa auf der Mitte des zweiten Ringes liegen 2 dreieckige gelbe Flecken, deren Spitzen sich dem Seitenrande nähern, ihn aber nicht erreichen; am dritten und vierten Ringe liegen je 2 dreieckige bis trapez-

förmige gelbe Flecken, deren untere Spitze nahe vor dem Seitenrande endigt; am fünften Ringe schauen 2 gelbe Flecken unter dem vierten Ringrande hervor; die Behaarung ist kurz und dem Untergrunde entsprechend gefärbt. Bauchplatten glänzend gelbbraun. — Beine schwarz, Kniee und Schienenwurzeln, sowie die vorderen Metatarsen gelb; Hinterschenkel mit langen weitläufig gestellten Haaren auf der Unterseite. — Flügel schwach bräunlich mit gelbbräunlichem Randmale; dritte Längsader ohne Einbiegung. 8 mm lang.

1 Exemplar aus Klein-Asien, Küste von Cilizien [Holtz] No. 39515 m. S.

15 *Syrphus cretensis* n. sp. ♂.

♂. — Thoraxrücken matt bestäubt, schwach glänzend mit gelbbräunlicher Behaarung; Schildchen mit langer brauner bis schwarzer Behaarung. Schwinger wie gewöhnlich blafsgelb, Schüppchen weifslich. — Kopf: Grundfarbe der Stirn glänzend schwarz, aber dicht gelbgrau bestäubt und schwarz behaart, nur über den Fühlern bleibt ein schwarzer mondförmiger Fleck stehen; das Gesicht ebenso grau bestäubt, weifs behaart, der Gesichtshöcker glänzend rotgelb. Backen glänzend gelbbraun. Fühler rotgelb mit sehr zarter schwarzer Borste. Augen nackt. — Hinterleib matt schwarz, nur an der Spitze glänzend; auf dem zweiten Ringe liegen auf der Mitte 2 länglich ovale Flecken vom Seitenrande entfernt; am dritten und vierten Ringe liegt am Vorderrande je eine mäfsig breite gelbe Binde, die nach der Mitte hin etwas verjüngt und hier schmal getrennt ist; weiter auf der Mitte der Ringe je zwei länglich ovale gelbe Flecken, deren Oberseite mehr geradlinig begrenzt ist und die auf der Mittellängslinie des Hinterleibes sich mit 2 Spitzen fast berühren oder schmal zusammenhängen; der vierte und fünfte Ring zeigen noch schmale Hinterrandsäume und der fünfte 2 Seitenflecken. Bauchplatten auf der Wurzelhälfte gelb mit schwarzem Mittelflecken, auf der Endhälfte erzfarbig. — Beine rotgelb, auf den Schienen und Hinterschenkeln Spuren von brauner Bindenzeichnung. Die Flügel sind in der gewöhnlichen Weise blafsbräunlich gefärbt ohne Besonderheiten.

Fig. 23 ♂

2 ♂ aus Kreta. No. 49673 und 49675 m. S. im März.

Eristalinae.

Eristalis Latr. (1804).

Lathyrophthalmus Mik (1897).

Lath. tabanoides Jaenn.

Dafs diese Art nicht synonym von *quinquelineatus* Fbr. ist, als welche sie im Katalog verzeichnet steht, sondern als selbständige Art zu behandeln ist, habe ich bereits in meiner Abhandlung über die Persischen Dipteren p. 599 (1913) nachgewiesen.

Eristalomyia Rond. (1857).

Eristal. auripila n. sp. ♂♀.

Eine schöne goldgelb behaarte Art aus dem Kaukasus.

♂. — Thoraxrücken matt schwarzbraun mit etwas hellerer Färbung in der Sutura und vor dem Schildchen, letzteres braun bis gelb. Behaarung goldgelb, mittellang, abstehend, jedoch liegt auf der Mitte zwischen den Flügelwurzeln eine schwärzliche Haarbinde, deren Untergrund auch etwas dunkler ist als der übrige Teil des Thoraxrückens; desgleichen stehen an der Basis des Schildchens schwarze Haare. Schüppchen und Schwinger eigelb mit gelben Franzen. — Kopf: Stirne, Backen und ein Längsstreifen auf der Gesichtsmitte glänzend schwarz, der übrige Teil ist gelb bestäubt. Stirne schwarz-, das Gesicht goldgelb behaart. Fühler schwarz, drittes Glied mit nackter braungelber Borste. Augenhaare kurz weifslich. Ozellenhöcker mit einem Schopf schwarzer Haare, Hinterkopfhaare nach unten hin goldgelb. — Hinterleib mattschwarz; auf dem zweiten Ringe liegen die üblichen gelben, goldgelb behaarten, dreieckigen Seitenflecken, der Hinterrand ist gelb gesäumt; der dritte Ring ist daran anschliefsend vorne gelb, dieser Saum verbreitert sich dreieckig an beiden Seiten, auch hier ist der Hinterrand schmal gelb; am vierten Ringe wiederholt sich diese Zeichnung, jedoch fehlt die dreieckige Erweiterung der Vorderrandsäume. Alle Ringe sind auf den gelben Flächen lang goldgelb behaart, auf den schwarzen Flächen sieht man kurze schwarze Haare. Bauch: die Sternite sind glänzend schwarz mit gelben Rändern und gelben Seiteneinfassungen; Behaarung lang gelb. — Beine schwarz; Kniee und die Wurzelhälfte der Schienen gelb. Schenkel schwarz behaart, Hinterschienen fast nackt. — Flügel graulich mit braunen Adern ohne bemerkenswerte Fleckung am Ende der ersten Längsader. 12 mm lang.

♀. — In der Hauptsache dem ♂ gleich gefärbt, nur ist die mittlere schwarze Haarbinde auf dem Thoraxrücken nicht so kräftig. Stirn und Gesicht gelb bestäubt und lang goldgelb behaart, erstere mit Ausnahme der Augenränder, ferner die Gesichtsmittelstrieme glänzend schwarz. Hinterleib und Bauch sind ebenso gefärbt wie beim ♂. Beine schwarz, die gelbe Farbe an den Schienen findet namentlich an den vorderen Beinen eine gröfsere Ausdehnung. 12 mm lang.

1 Pärchen aus Stavropol, Kaukasus, m. S.

Eristalis s. str. Rondani (1857).

Eristalis jugorum Egg. wird weder von Verrall noch Lundbeck erwähnt; diese Art ist meiner Ansicht nach keine selbständige Art, sondern synonym von *nemorum* L.

Eristalis fumigatus n. sp. ♀.

Ein echter *Eristalis* mit ganz rauchschwarzem Thorax.

♀. — Thoraxrücken und Schildchen ganz mattschwarz, nur der Rand des Schildchens ist etwas glänzend, Behaarung kurz graubraun; Brustseiten auch mattschwarz mit einigen glänzenden Stellen und weifsgrauem Haarwirbel. Schwinger und Schüppchen braun. — Kopf: Stirn oben mattschwarz, unten mit dem Gesicht

grau bis graugelb, letzteres kurz graugelb behaart ohne glänzende Strieme. Fühler schwarz, drittes Glied mit gelber deutlich gefiederter Borste. Hinterkopf mit silbergrauem Rande. Haare der Stirne graubraun, auf der Mitte auch mit einigen schwarzen Haaren. Augenhaare kurz grau. — Hinterleib auch von glänzend schwarzer Grundfarbe, mattschwarz bestäubt, am zweiten Ringe ein kleiner gelber glänzender dreieckiger Fleck; die Ränder der Ringe sind grau gesäumt; der dritte und vierte Ring zeigen auf ihrer Mitte die glänzende Grundfarbe in einem schmalen auf der Mitte unterbrochenem Streifen. Die Behaarung ist schwarz und kurz, an den grauen Hinterrändern und am fünften glänzenden Ringe länger und fahlgelb. Bauch schwarz mit grauer Behaarung. — Beine schwarzbraun mit weifsgelben Knieen und Schienenwurzeln. Schenkel fahlgrau behaart, Hinterschienen kaum etwas breitgedrückt und gebogen, sehr kurz behaart. — Flügel glasbell ohne bemerkenswertes Stigma und braune Binde.

1 Weibchen aus der Umgebung von Liegnitz. No. 709 m. S.

Eristalis nemorum L. var. *pyrenaicus* ♂♀.

Ein Pärchen aus den West-Pyrenäen, gröfser als unsere Exemplare von *nemorum*, sonst ganz in deren Charakter geartet, das Gesicht hat jedoch ein anderes Profil; es ist weit länger; der mittlere Höcker liegt schon unterhalb der Augen und die Mundspitze reicht kegelförmig noch weiter, ähnlich wie die Exemplare, die Eggert und Schiner als *jugorum* bestimmten. Stirn und Scheitel sind schwarz behaart, die schwarze Gesichtsstrieme ist sehr breit. Hinterleib wie bei *nemorum*. Beine schwarz, nur die Kniee und Schienenwurzeln sind gelb; dann ist die Schenkelbehaarung eine andere; an den Vorderschenkeln des ♂ ist sie schwarz und von gleichmäfsiger Länge, bürstenförmig und sehr dicht; sie macht den Eindruck, als wären die Schenkel gefiedert; an den Mittelschenkeln ist die gleichgeartete Behaarung gelb, beim ♀ ebenfalls gelb. Flügel glashell mit braunem Mittelflecken 14—15 mm lang.

1 Pärchen aus Gabes, Westpyrenäen, 1100 m hoch, Juni. No. 61036 m. S.

Ich glaube nicht, dafs wir berechtigt sind, eine neue Art hierin zu sehen, namentlich da die Gesichtsverlängerung bei *jugorum* auch nicht zur Abtrennung einer besonderen Art geführt hat.

Merodon Meig. (1803) [*Lampetia*].

Sack, Verh. Senckenb. Ges. XXXI (1913).

Meine *Merodon*-Arten sind schon vor einigen Jahren vom Prof. Sack durchgearbeitet worden, trotzdem fand ich in den Resten meiner Sammlung noch eine neue Art.

Merodon tener Sack war bisher nur aus Rufsland bekannt; ich fand in m. S. noch ein Weibchen aus Spanien.

Merodon arrasus n. sp. ♂.

Eine breit gebaute Art, die mit *chalybeatus* Sack und *geniculatus* Strbl. verwandt ist, sie zeichnet sich durch besondere Form der Hinterbeine aus.

♂. — Thorax glänzend olivenbraun mit gelber bis rotbrauner kurz geschorener Behaarung, die am Schildchen etwas länger und heller wird. Längsstriemen sind auf dem Rücken nicht sichtbar. — Kopf: Die Augennaht ist deutlich kürzer als das schmale Scheiteldreieck, das zwischen den Ozellen braun, an der Spitze weifs behaart ist; die Stirn und das Gesicht sind mit Aufsnahme des wenig vortretenden glänzend schwarzen Mundhöckers dicht weifs bestäubt und mit fast silberweifsen Haaren bedeckt. Die Fühler sind ganz schwarz, das dritte Glied oval, zugespitzt mit dünner brauner Borste. Augenhaare kurz weifslich. — Hinterleib nicht zugespitzt, schwarz, durch grobe Punktierung nur wenig glänzend mit kurzer anliegender Behaarung ohne rote Seitenflecke am zweiten Ringe, mit deutlichen weifsbestäubten Querbinden und Hinterrändern auf dem zweiten, dritten und vierten Ringe, von denen erstere auf der Mitte schmal unterbrochen sind; diese Binden laufen annähernd mit den Hinterrandsäumen parallel. Bauch schwarz. Beine glänzend dunkel erzfarbig mit rotgelben Knieen; an den vorderen Beinen sind auch die Wurzel der Schiene und die äufserste Spitze gelb; die Trochanteren der Hinterschenkel haben einen stumpf fingerähnlichen Fortsatz, der an der Spitze kurz fahlgelb behaart ist; die Schenkel etwas gekrümmt mit der gewöhnlich dornigen Endigung an der Aufsenseite und die Schienen sind dort entsprechend abgeflacht, letztere sind im ganzen auch etwas gebogen und zeigen auf der Mitte ihrer Unterseite eine ausgenagte Stelle, sind dann auf der Endhälfte ihrer Innenseite flach wie ausgehöhlt und endigen an der Spitze mit einer flach vorgezogenen glänzenden glatten schwarzen Kante; die Schienenspitze ist im übrigen wie zerhackt und ausgenagt; der folgende Metasarsus ist mondförmig gebogen, an der Basis keulförmig verdickt und hier mit einem vorstehenden glänzenden Höcker versehen; die äufsere Fläche des Metatarsus ist ausgehöhlt. Hinterschenkel unten mit langer fahlgelber Behaarung. Flügel fast farblos mit dunklen Adern. 13—14 mm lang.

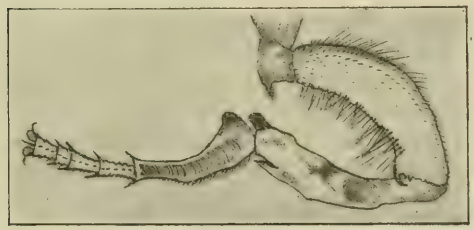


Fig. 24 ♂

1 Exemplar aus Tanger 1897. m. S.

Platynochaetus Wied. (1830).

Von dieser Gattung besitze ich aufser der bekannten Art *setosus* Fbr. noch die wohl weniger bekannte

Plat. Macquarti Lw. in einem weiblichen Exemplare aus Sizilien; das Exemplar stimmt mit Loew's Beschreibung hinsichtlich der plastischen Merkmale behufs

Unterscheidung von *setosus* durchaus überein und weicht nur insofern etwas ab, als der Thoraxrücken nicht wesentlich fuchsrot, sondern wesentlich schwarz behaart ist. 13,5 mm lang.

1 ♀ aus Sizilien, No. 53659 m. S.

Eumerus Meig. (1822).

Im Katalog Kertész (1910) sind 44 Arten aufgeführt; es treten noch hinzu die beiden Arten:

Eumerus Jacobsoni Beck., Ann. Mus. Zool. Acad. St. Petersb. XVII. 603 (1913). Persia.

Eumerus rubescens Villen., Bull. Soc. amis Soc. amis Sc. nat. Rouen 6 (1911). — Syria.

Es entfallen aber 4 Arten als Synonyme: *australis* Meig., *Iris* Lw., *Truquii* Rond. und *crassitarsis* Costa, so dafs wir heute über 42 Arten verfügen. —

Die schönen Arten dieser Gattung kann man in 2 Gruppen verteilen: in solche mit deutlicher Behaarung des Körpers und der Augen und in solche, bei denen die Haare so kurz sind, dafs man sie fast als fehlend ansehen kann. Die behaarten Tiere weichen von den nackten auch noch nach verschiedenen Richtungen hin ab: die meisten der behaarten Arten haben einen roten oder rot gefleckten Hinterleib, die dritte Längsader der Flügel ist vielfach in die erste Hinterrandzelle tief eingebogen und bei den Männchen sind die Augen bei der Mehrzahl nur in einem Punkte genähert, nicht zusammenstofsend wie bei den übrigen. Dafs die Grenzen mit diesen gleichzeitig auftretenden Eigenschaften nicht scharf gezogen sind, liegt in der Natur der Sache, jedoch kann man diese Eigenschaften für eine Einteilung sehr gut verwerten.

Ich habe hier 41 Arten behandelt, unter denen 11 neue sind, die ich durch Beschreibung und in einer Bestimmungstabelle kenntlich zu machen gedenke. Etwa 10 hier nicht speziell behandelte Arten, die mir nur durch Beschreibung bekannt sind, habe ich aus meinem Betrachtungskreis fallen lassen, weil die Beschreibungen nicht charakteristisch und vollständig genug ausgefallen sind. Vielleicht ist meine Bestimmungstabelle geeignet, einem Monographen die Entzifferung der noch unbekannt gebliebenen Arten zu erleichtern.

Fig. 25

In den Beschreibungen ist meist immer die Rede von 2 oder 3 weifsgrauen Längslinien auf dem Thorarrücken; diese weifsen Linien sind die Anfänge oder Überbleibsel einer gröfseren Zeichnung, die durch Bestäubung hervorgerufen wird, aber nur selten ganz vollständig erscheint, mitunter auch ganz fehlt; bei den Arten *obliquus* Fbr. und *punctifrons* Lw., die eine starke Bestäubung aufweisen, kommt diese Zeichnung deutlich zum Ausdruck; es erscheinen so auf der weifsbestäubten Fläche 2 mittlere unbestäubte dunkle Längslinien, ferner 2 breitere Seitenstreifen, die in 2 Flecken aufgelöfst sind. (s. Figur.)

Synonymie.

Eumerus barbarus Coquebert (1804).

Australis Meig. (1838), *Iris* Lw., und *Truquii* Rond. (1857). Die 3 Synonyme angeben zu können verdanke ich der Aufstellung einer genauen Bestimmungstebelle; eine Vergleichung der Beschreibungen dieser vier Autoren wird die Bestätigung erbringen. Die Art variiert etwas: es gibt hellere und dunklere Exemplare; rote Fühler und überwiegend hellere Behaarung der Hinterleibsspitze, verbunden mit etwas helleren Beinen auf der einen Seite und rotbraune Fühler, zu denen sich dann auch Hinterleib und Beine in dunklerer Färbung hinzugesellen, auf der anderen Seite. Ich besitze die Art aus Spanien, Algier, Biskra und Messina; die letzteren Exemplare sind dunkler gefärbt.

Eumerus obliquus Fbr.
crassitarsis Costa.

Aus den Beschreibungen geht diese Synonymie deutlich hervor.

Bestimmungstabelle.

Männchen.

1	Hinterleib ganz oder teilweise rot.	2
—	Hinterleib metallisch gefärbt, nicht rot.	16
2	Augen spärlich behaart, fast nackt.	3
—	Augen deutlich behaart.	8
3	Die Augen stofsen auf der Stirn in kurzer Strecke zusammen.	4
—	Die Augen nähern sich nur in einem Punkte.	7
4	Fühler schwarz.	5
—	Fühler rotgelb.	6
5	Zweiter und dritter Hinterleibsring rot. Beine schwarz, Schienenwurzeln und die 3 ersten Glieder der vorderen Tarsen rotgelb; die 4 ersten Glieder der Vorder- und Mitteltarsen auf der Aufsenseite mit einem deutlichen kleinen Börstchen bewehrt. Hinterscheukel stark, auf der Unterseite und Spitzenhälfte mit etwa 10 stumpfen Dornen. 8 mm lang.	— *tarsalis* Lw. ♂
—	Hinterleib an der Spitze des vierten Ringes rot. Grofse nackte düster gefärbte Art; das dritte Fühlerglied grofs, schwarz, Wurzelglieder der Fühler mitunter rötlich. Beine schwarz, Schienenwurzeln gelblich; Hinterschenkel stark, vordere Tarsenglieder ohne Borsten. Flügel graubräunlich, Randmal gelbbraun, dritte Längsader sehr wenig eingebogen. 10 mm lang.	— *nudus* Lw. ♂

6 Fühler, Hinterleib und Beine ganz rotgelb. Scheiteldreieck weifs bestäubt. Thoraxrücken grau bestäubt mit 4 deutlichen dunkleren Striemen. Flügel wasserklar, dritte Längsader kaum etwas eingebogen. 9—10 mm lang. — *Jacobsoni* Beck. ♂

— Fühler hellrot, der vierte Hinterleibsring mit einem roten Hinterrandsaum; kleine kurz behaarte Art mit grofsem Hypopyg. Beine schwarz, Schienenwurzeln gelb. 5 mm lang. — *ruficornis* Meig. ♂

7 Zweiter, dritter und vierter Hinterleibsring, letzterer zum Teil rot; drittes Fühlerglied klein schwarz. Kurz behaarte Art. Beine schwarz, Kniee und die ersten drei Tarsenglieder der Vorder- und Mittelbeine rotgelb. Hinterschenkel auf der Unterseite und Spitzenhälfte mit etwa 7 spiten Dornen. 6,5—7 mm l. — *sabulonum* Fall. ♂

8 Augen der Männchen nicht zusammenstofsend, vielmehr nur in einem Punkte stark genähert. 9

— Augen in einer kurzen Linie zusammenstofsend. 15

9 Fühler schwarz. 10

— Fühler rotgelb bis rotbraun. 14

10 Thoraxrücken schwarz behaart. 11

— Thoraxrücken lang weifslich behaart. 12

— Thoraxrücken sehr kurz gelbbräunlich behaart. 13

11 Gesicht schwarz behaart. Thoraxrücken glänzend schwarzblau, lang schwarz behaart; zweiter und dritter Hinterleibsring an den Seiten rot, dritter und vierter Ring lang weifs behaart. Beine ganz schwarz. Flügel glashell, dritte Längsader stark eingebogen. 10 mm lang. — ***nigrifacies*** n. sp. ♂

— Gesicht weifs behaart; Fühler grofs schwarz. Thoraxrücken glänzend schwarzgrün, mäfsig lang schwarz behaart. Zweiter, dritter und vierter Hinterleibsring an den Seiten rot. Beine schwarz, Wurzel der Schienen und die Mitteltarsen rot. Flügel graulich, dritte Längsader stark eingebogen. 9 mm lang. — *sinuatus* Lw. ♂

12 Drittes Fühlerglied ziemlich grofs. Zweiter und dritter Hinterleibsring rot. Hinterleib mit silberweifsen anliegenden Haaren bedeckt. Beine schwarz mit helleren Schienenwurzeln. Flügel graulich mit tief eingebogener dritter Längsader. 8—9 mm lang. — *ovatus* Lw. ♂

13 Drittes Fühlerglied klein. Zweiter und dritter Hinterleibsring matt rot. Beine ganz schwarz, höchstens an den äufsersten Kniespitzen heller. Flügel grau mit mäfsig geschwungener dritter Längsader. 9 mm l. — *tricolor* Fbr. ♂

14 Drittes Fühlerglied klein. Thoraxrücken glänzend blauschwarz, fahlgelb behaart. Augen um Fühlerbreite getrennt. Hinterleib rot, auf der Mitte der Wurzelhälfte breit dreieckig schwarz; der erste Ring schwarz, der vierte an der Spitze verdunkelt, schwarz behaart, 3 Paar graue Mondflecken. Beine schwarz, vordere Kniee und die Hinterschienenwurzeln gelbrot. Hinterschenkel und Schienen nicht verdickt. Flügel farblos mit schwärzlichen Spitzenflecken; die dritte Längsader stark eingebogen. 10 mm lang. — ***maculipennis*** n. sp. ♂

15 Drittes Fühlerglied von mittlerer Größe. Zweiter, dritter und vierter Hinterleibsring an den Seiten rot. Beine schwarz, Schienenwurzeln gelb. Flügel graulich mit mäfsig eingebogener dritter Längsader. 8,5 mm lang. *annulatus* Panz. ♂

16 Augen deutlich behaart. 17

— Augen kurz behaart oder fast nackt. 23

17 Augen auf kurzer Strecke zusammenstofsend. 18

— Augen nur in einem Punkte stark genähert. 22

18 Fühler schwarz. 19

— Fühler rot bis rotbraun. 21

19 Hinterschienen auf ihrer Unterseite dicht vor der Spitze eingekerbt. Drittes Fühlerglied klein. Beine ganz schwarz. 7 mm lang. — *emarginatus* Lw. ♂

— Hinterschienen nicht eingekerbt. 20

20 Thoraxrücken metallisch glänzend mit 2 deutlichen grauen Längslinien. Beine ganz schwarz; Hinterschenkel stark verdickt, auf der Unterseite und Spitzenhälfte mit 2 Reihen von 16—18 stumpfen Dornen; Hinterschienen etwas keulförmig. Flügel schwach graubräunlich, Randmal schwarzbraun. 7—8 mm lang. — *purpureus* Macq. ♂

— Thoraxrücken olivengrün, etwas matt ohne deutliche graue Längslinien. Beine schwarz, Schienenwurzeln gelblich. Hinterschenkel stark verdickt und gekrümmt. Hinterschienen plump aber nicht keulförmig. 10—12 mm lang. — *olivaceus* Lw. ♂

— Thoraxrücken blauschwarz, lang schwarz behaart, Schildchen lang weifs behaart. Hinterleib schwarzblau mit deulichen Mondflecken, an den Seiten und am Ende weifslich behaart. Fühler klein, Gesicht und Scheiteldreieck sehr schmal, schwarz behaart, Beine ganz schwarz, schwarz behaart, nur die Schienen oberseits der ganzen Länge nach schneeweifs behaart. Schenkel

und Schienen unwesentlich verdickt. Flügel glashell, dritte Längsader eingebogen. — ***niveitibia*** n. sp. ♂

21 Drittes Fühlerglied grofs, die Punktaugen stehen in einem gleichseitigen Dreieck. Thoraxrücken erzgrün, kurz fahlgelb behaart. Hinterleib erzgrün mit 3 Paar deutlicher Mondflecken; letzter Ring fahlgelb — bis schwarz —, Hypopygium schwarz behaart. Beine schwarz, Kniee, Schienenspitze und Tarsen der vorderen Beine zum Teil rot. Hinterschenkel sehr stark verdickt. 7—9 mm lang. — *barbarus* Coquch. ♂

— Drittes Fühlerglied nur von mittlerer Gröfse. Thoraxrücken glänzend schwarzblau, kurz weifs behaart. Hinterleib schwarz, am zweiten Ringe 2 gelbe Flecken. Beine schwarz, Schienenspitzen und Tarsen gelb, Hintertarsen stark erweitert, silberweifs behaart. 6,5 mm lang. — *flavitarsis* Zett. ♂

22 Fühler schwarz von mittlerer Gröfse, Gesicht weifs bestäubt und behaart; die Punktaugen stehen nicht in gleicher Entfernung von einander. Thoraxrücken grünschwarz, grau bestäubt mit 4 dunkleren Längsstreifen auf der vorderen Hälfte, schwarz behaart. Hinterleib dunkel erzfarbig, schwarz behaart mit 3 Paar Mondflecken, der zweite und vierte Ring verlängert. Beine ganz schwarz; Hinterschienen und Tarsen verdickt. Hinterschenkel unten an der Spitze nur mit 2 stumpfen kurzen Dornen. Kleine Querader schwarz gefleckt. 7—10 mm lang. — *latitarsis* Mcq. ♂

23 Augen in kürzerer oder längerer Linie zusammenstofsend. 24

— Augen in einem Punkte stark genähert. Punktaugen in einem gleichseitigen Dreieck stehend. Fühler schwarz, verlängert, das dritte Glied länglich oval. 6—8 mm lang. — *longicornis* Lw. ♂

24 Fühler schwarz. 25

— Fühler rotgelb bis rotbraun. 30

25 Hinterschienen mit einem krummen Enddorn. — *uncipes* Rond. ♂

— Hinterschienen ohne solchen Enddorn 26

20 Hinterschenkel unten an der Basis mit einem Höcker. Augen kurz zusammenstofsend. Thoraxrücken erzfarbig, kurz hell behaart. Hinterleibsspitze hell behaart. 5—6 mm lang. — *tuberculatus* Rond. ♂

— Hinterschenkel ohne Höcker. 27

27 Punktaugen ungleich weit von einander entfernt. Augen in kurzer Linie zusammenstofsend. 28

— Punktaugen ungefähr gleich weit von einander entfernt, drittes Fühlerglied grofs. Thoraxrücken erzfarbig mit 2 deutlichen hellgrauen Längslinien. Hinterleib mit 3 Paar Mondflecken, Spitze weifslich behaart. Hinterschenkel und Schiene mäfsig verdickt. 7—8 mm lang. — *strigatus* Fall. ♂

28 Drittes Fühlerglied klein; Scheiteldreieck etwas bestäubt und punktiert. Thoraxrücken olivengrün, kurz fahlgelb behaart. Hinterleib schwarz mit 3 Paar Mondflecken und weifs behaarter Spitze. Hinterschenkel, Schiene und Metatarsus dick, weifs behaart. 6—7 mm lang. — *punctifrons* Lw. ♂

— Drittes Fühlerglied von mittlerer Gröfse. 29

29 Thoraxrücken olivengrün, vorne mit 3 grauen Längsstreifen, kurz gelb behaart. Hinterleib schwarz mit 3 Paar Mondflecken; der vierte Ring ist verlängert, weifsgelblich bestäubt, behaart und punktiert. Beine schwarz mit gelben Schienenwurzeln; Hinterschenkel dick, Hinterschienen spindelförmig bis keulförmig verdickt und weifs behaart; Hintermetatarsus nach oben hin erweitert, auf seiner Oberseite dicht schwarz bewimpert. 7 mm lang. — *obliquus* Fbr. ♂

30 Augen auf der Stirne in einer längeren Linie zusammenstofsend. Hinterbeine wenig oder garnicht verdickt. 31

— Augen auf der Stirne in kurzer Linie zusammenstofsend. Hinterbeine in gewöhnlicher Stärke. 34

31 Fühler hell rotgelb. 32

— Fühler rotbraun, drittes Glied von mittlerer Gröfse. 33

32 Drittes Fühlerglied von mittlerer Gröfse. Thoraxrücken erzfarbig mit 2 weifsen Längsstriemen und kurzer weifser Behaarung. Hinterleib stahlblau mit nur einem Fleckenpaar auf dem dritten Ringe. Beine schwarz, Schienenwurzel rotgelb. Hinterschenkel kaum verdickt, Hinterschienen und die ersteren 3 hinteren Tarsenglieder weifs bis silberweifs behaart. 6 mm lang. — *argyropus* Lw. ♂

— Drittes Fühlerglied ziemlich grofs. Thoraxrücken glänzend blaugrün mit 2 weifsen Striemen; Spitze des vierten Hinterleibsringes hell behaart. Hinterleib mit 3 Paar Mondflecken. Beine schwarz. Schienen und Tarsen fast ganz rot. Hinterschenkel wenig verdickt. Flügelrandmal schwarzbraun. 6,5—7 mm lang. — *lucidus* Lw. ♂

33 Kopf fast kugelig, Augennaht doppelt so lang wie das Stirndreieck; die Punktaugen stehen ungleich weit auseinander. Thoraxrücken glänzend grün mit zwei

weifsen Längslinien. Hinterleib purpurschwarz mit 3 Paaren blaugrauer Mondflecken, Spitze schwarz behaart, Hypopygium schwarz. Beine schwarz, Schienenwurzeln und die vorderen Tarsen rotgelb. Hinterschenkel und Schienen nicht eigentlich verdickt. Flügel etwas graulich. Stigma schwarzbraun. 6 mm lang. — *ornatus* Meig. ♂

— Kopf von gewöhnlicher Form; die Punktaugen stehen verschieden weit auseinander. Thoraxrücken glänzend grün, schwarz und gelbbraun behaart mit 2 hellgrauen Linien. Hinterleib schwarzblau mit 3 Paar Mondflecken, kurz schwarz behaart. Hypopyg glänzend gelb. 8 mm lang. — ***leucopyga*** n. sp. ♂

34 Die Punktaugen stehen gleich weit voneinander entfernt. 35

— Die Punktaugen stehen ungleich weit auseinander. 38

35 Fühler rotbraun von mittlerer Gröfse. 36

— Fühler rotgelb von mittlerer Gröfse. 37

36 Die Seitenränder des dritten und vierten Hinterleibsringes sind lang fahlgelb behaart. Hinterschenkel, Schienen und Metatarsen verdickt. 6 mm lang. — *pulchellus* Lw. ♂

— Hinterschienen an der Spitze der Unterseite eingekerbt 9—7 mm lang. — *pusillus* Lw. ♂

— Hinterleibsringe und Hinterschienen nicht so behaart und eingekerbt. Hypopyg grofs schwarz, kurz schwarz abstehend behaart. 6—7 mm lang. — *basalis* Lw. ♂

37 Thoraxrücken matt bronzefarbig, kurz gelb behaart ohne helle Längslinien. Hinterleib schwarzgrün mit 3 Paar grauer Mondflecken; vierter Ring grofs, dick, kurz weifs behaart. Hypopyg glänzend schwarz mit 2 hell behaarten Höckern. Schenkel und Spitze der Hinterschienen schwarz; Kniee, Schienen und Tarsen rotgelb. Hinterschenkel dick. Flügel farblos, Randmal gelb. 4—5 mm lang. — ***graecus*** n. sp. ♂

38 Thoraxrücken olivengrün mit 2 deutlichen weifsen Längsstreifen, fahlgelb behaart. Fühler rotbraun bis rot. Hinterleib purpurfarbig schwarz mit 3 Paaren weifsgrauer Mondflecken. Hypopyg schwarz behaart; auf dem dritten Sternit eine höckerartige Ausstülpung, die lang, fast pinselförmig behaart ist. Beine schwarz. Schienenwurzeln gelb. Hinterschenkel sehr stark, Hinterschiene sehr stark keulförmig, weifs behaart. Flügel graulich, Randmal braun. 7—8 mm lang. — ***clavatus*** n. sp. ♂

— Thoraxrücken erzgrün mit 2 weifsen Längsstriemen und kurzer fahlgelber Behaarung. Hinterleib schwarzblau. Spitze des vierten Ringes weifslich behaart, an der Bauchseite ohne höckerartige Aufstülpung. Fühler klein. Beine schwarz, Schienenwurzeln und die ersten 3 vorderen Tarsenglieder rotgelb. Hinterschenkel und Hinterschienen nur schwach verdickt. 7—7,5 mm lang. — *amoenus* Lw. ♂

Weibchen.

1 Hinterleib rot oder teilweise rot. 2
— Hinterleib metallisch gefärbt, nicht rot, auch nicht teilweise rot. 9
2 Augen spärlich behaart, fast nackt. 3
— Augen deutlich behaart. 6
3 Fühler schwarz. 4
— Fühler rotgelb, drittes Glied grofs. 5
4 Zweiter und dritter Hinterleibsring rot. Beine schwarz, Schienenwurzeln und die 3 ersten Glieder der vorderen Tarsen rotgelb mit schwarzer Spitze, an der Aufsenseite mit je einem Börstchen bewehrt. Flügel grau mit schwach eingebuchteter dritter Längsader. 8—9 mm lang. — *tarsalis* Lw. ♀
— Zweiter und dritter Hinterleibsring ganz, der vierte zum Teil mattrot. Stirne schwarz, am Scheitel glänzend, weiter unten etwas matt. Beine und Flügel bewehrt und gefärbt wie beim ♂. 6,5—7 mm lang. — *sabulonum* Fall. ♀
5 Stirn und Gesicht graugelb bestäubt. Thoraxrücken schwarzbraun mit 5 deutlichen grauen Streifen. Schildchen gelb, grau bestäubt. Hinterleib ganz rot, gelb behaart mit gelblichen Mondflecken. Beine ganz rotgelb. Flügel wasserklar, dritte Längsader etwas eingebogen. 9 mm lang. — *Jacobsoni* Beck. ♀
— Stirn und Gesicht glänzend schwarz, letzteres etwas weifs bestäubt. Thoraxrücken glänzend schwarz, ohne graue Streifen. Hinterleib schwarz, zweiter und dritter Ring rostrot, glänzend mit 3 Paar grauer Mondflecken, Spitze weifs, sehr kurz behaart. Beine rot; Vorder- und Mittelschenkel und Metatarsus der Hinterbeine auf der Oberseite schwarz. Flügel glashell, Randmal blafsgelb, dritte Längsader etwas geschwungen. 6 mm lang. — ***silesiacus*** n. sp. ♀

6 Fühler schwarz. 7
— Fühler rotgelb bis rotbraun. 8
7 Drittes Fühlerglied grofs. Thoraxrücken glänzend schwarz, ziemlich lang fahlgelblich behaart; zweiter, dritter und vierter Hinterleibsring an den Seiten rot. Beine und Flügel wie beim ♂. 9 mm lang. — *sinuatus* Lw. ♀
— Drittes Fühlerglied grofs. Stirne glänzend schwarz, schmal, an den Seiten etwas weifs behaart. Thoraxrücken glänzend olivengrün, lang weifslich behaart; der zweite und dritte Hinterleibsring ganz, der vierte an den Seiten breit rot, überwiegend schwarz behaart. Beine und Flügel wie beim ♂. 8—9 mm lang. — *ovatus* Lw. ♀
— Drittes Fühlerglied nur von mittlerer Gröfse. Thoraxrücken schwarz, etwas matt, sehr kurz fahlgelb behaart; zweiter, dritter und vierter Hinterleibsring rot. Beine fast ganz schwarz. Flügel grau mit mäfsig gebogener dritter Längsader. 9 mm lang. — *tricolor* Fbr. ♀
8 Fühler klein, rotgelb, drittes Glied oval. Thoraxrücken glänzend schwarzgrün, sehr kurz fahlgelb behaart; zweiter, dritter und vierter Hinterleibsring ganz rot, Mondflecken nicht erkennbar. Beine rotgelb; vordere Schenkel zu $^2/_3$ von der Wurzel an schwarz, Hinterschenkel auf der Spitzenhälfte schwarz gebändert, Schienen ebenso. 10 mm lang. — ***rubriventris*** n. sp.
— Fühler grofs, rotbraun, drittes Glied mit deutlicher Vorderecke. Thoraxrücken olivengrün mit 2 deutlichen grauen Längslinien, weifsgelblich behaart, der Rand des Schildchens ebenso und besonders dicht behaart; der zweite Hinterleibsring an den Seiten, der fünfte Ring ganz rot, Mondflecke deutlich. Beine schwarz, Kniee und Schienenwurzeln rotgelb. Hinterschenkel verdickt. Dritte Längsader tief eingebogen. 10 mm lang. — ***grisescens*** n. sp. ♀
9 Augen deutlich behaart. 10
— Augen spärlich behaart, fast nackt; dritte Längsader fast ohne Einbiegung. 13
10 Fühler schwarz. 11
— Fühler rot bis rotbraun, grofs. Stirnbreite am Scheitel reichlich von $^1/_4$ der Kopfbreite. Stirn weifsgrau bestäubt und behaart, Scheitel glänzend grün. Thoraxrücken bronzegrün mit 2 grauen Längsstreifen. Hinterleib blauschwarz mit 3 Paar Mondflecken, am vierten Ringe fahlgelb behaart. Beine schwarz mit gelben Schienenwurzeln und Tarsengliedern. Hinter-

schenkel dick, auf der Unterseite fast in ganzer Länge mit einer Reihe kurzer stumpfer Dornen. 8—9 mm lang. — *barbarus* Coqub. ♀

11 Drittes Fühlerglied grofs. Beine nicht ganz schwarz. 12

— Drittes Fühlerglied von mittlerer Gröfse mit deutlicher Spitze. Beine ganz schwarz. Stirn matt grau bestäubt und schwarz behaart. Breite am Scheitel nur von $^1/_6$ der Kopfbreite. Thoraxrücken überwiegend schwarz behaart mit 3 grauen Längsstreifen. Hinterschenkel nur an der Spitze der Unterseite mit 2—3 kurzen stumpfen Dornen. Dritte Längsader ein wenig eingebogen. 8—10 mm lang. — *latitarsis* Mcq. ♀

12 Stirne gelblich behaart. Thoraxrücken olivengrün mit gelbbrauner Behaarung und 3 grauen Längsstreifen. Hinterleib schwarz mit 3 Paar Mondflecken, überwiegend schwarz behaart. Flügel graubräunlich mit dunklem Randmal und ein wenig eingebogener dritter Längsader. 10—11 mm lang. — *olivaceus* Fbr. ♀

— Stirne überwiegend schwarz behaart. Thoraxrücken schwarzgrün mit 2—4 grauen deutlichen Längsstreifen, schwarz und grau gemischt behaart. Hinterleib und Flügeladerung wie bei *olivaceus*. Flügel etwas grau. 8—10 mm lang. — *purpureus* Macq. ♀

13 Fühler schwarz bis schwarzbraun. 14

— Fühler rot bis rotbraun. 19

14 Hinterschienen dicht vor der Spitze der Unterseite eingekerbt. 15

— Hinterschienen nicht eingekerbt. 16

15 Thoraxrücken schwarz; Beine ganz schwarz. 7 mm lang. — *emarginatus* Lw. ♀

— Thoraxrücken bronzefarbig; Beine nicht ganz schwarz. 6 mm lang. — *pusillus* Lw. ♀

16 Stirne ganz weifsgrau bestäubt und punktiert. 17

— Stirn metallisch glänzend, nur unten oder nur an den Seiten schwach bereift. 18

17 Der vierte Hinterleibsring grau bis gelbgrau bestäubt, punktiert und weifslich behaart. 7 mm lang. — *obliquus* Fbr. ♀

— Der vierte Hinterleibsring aufser den Mondflecken nicht bestäubt, nur weifs behaart. 7 mm lang. — *punctifrons* Lw. ♀

18 Drittes Fühlerglied grofs, abgerundet. Hinterleib mit 3 Paar grauen Mondflecken. Hinterschenkel kaum verdickt. 7 mm lang. — *strigatus* Fall. ♀

— Drittes Fühlerglied nur von mittlerer Gröfse, länglich, oval, stumpf zugespitzt; am vierten Hinterleibsringe

keine Mondflecken, aber kurz seidenglänzend weifslich behaart. Hinterschenkel deutlich verdickt. 7—8 mm lang. — ***pauper*** n. sp. ♀

19 Drittes Fühlerglied grofs. 20

— Drittes Fühlerglied nur von mittlerer Gröfse. 21

20 Thoraxrücken bronzefarbig mit den Anfängen von 2 grauen Streifen. Beine schwarz, Schienenwurzeln und die vorderen Tarsen zum Teil rotgelb. Hinterschenkel etwas verdickt. 5— 6 mm lang. — { *amoenus* Lw. ♀ / *pulchellus* Lw. ♀

21 Beine wie gewöhnlich, schwarz mit hellen Schienenwurzeln und einzelnen hellen Tarsengliedern. 22

— Beine rotbraun mit rotgelben Schienen und Tarsen; Schienen mit brauner Binde. Fühler hell rotgelb. Thoraxrücken und Hinterleib glänzend schwarzgrün, letzterer mit 3 Paar Mondflecken. 4 mm lang. — ***graecus*** n. sp. ♀

22 Stirne sehr schmal, nur von $^1/_5$ der Kopfbreite, etwas weifs bereift und auch am Scheitel weifs behaart. Thoraxrücken glänzend schwarzgrün mit 2 deutlichen weifsgrauen Streifen. Hinterleib schwarz mit 3 Paar sehr deutlicher weifsgrauer Mondflecken. 6,5 mm lang. — ***pallidifrons*** n. sp. ♀

— Stirne sehr schmal, nur von etwa $^1/_5$ der Kopfbreite, glänzend schwarz ohne Bereifung, am Scheitel etwas schwarz behaart. Thoraxrücken schwarz, nur vorne mit Andeutungen von grauen Streifen. Hinterleib schwarz, nur mit 2 Paar kleiner Mondflecken am zweiten und dritten Ringe. 6,5 mm lang. — *ruficornis* Meig. ♀

Beschreibung der neuen Arten und Anmerkungen.

1 *Eumerus nigrifacies* n. sp. ♂.

Thoraxrücken und Schildchen glänzend blauschwarz, verhältnismäfsig lang schwarz behaart. Schüppchen schmutzig weifs, Schwinger schwarz. — Kopf stark gerundet, die Augen stark hell gelbbraun behaart, sie nähern sich auf der Stirn in einem Punkte. Scheiteldreieck, Stirn und Gesicht sind sehr schmal, glänzend schwarz und alle drei stark schwarz behaart; die Punktaugen stehen deutlich ungleich weit auseinander. Fühler schwarz, nur von mittlerer Gröfse. — Hinterleib glänzend blauschwarz, an den Seiten des zweiten und dritten Ringes breit glänzend rot; der ganze Hinterleib ist deutlich und verhältnismäfsig lang weifs behaart. Beine ganz schwarz und überwiegend schwarz behaart, jedoch stehen an den Schienen auch hellere Haare. Die Hinterschenkel sind nicht verdickt und gerade, von annähernd gleicher Stärke, auf ihrer Unterseite kaum etwas beborstet; die Schienen sind nicht verdickt, aber doch ein wenig keulförmig gebogen. — Flügel ganz farblos, auch das Randmal ist fast ebenso ohne

Färbung, mit feinen schwarzen Adern; die dritte Längsader ist tief eingebogen. 10 mm lang.

Ein Exemplar aus Transkaspien. No. 57443 m. S.

2 *Eumerus silesiacus* n. sp. ♀.

Thoraxrücken glänzend schwarzgrün mit kurzer hell gelbbrauner Behaarung ohne sichtbare hellgraue Längsstreifen. Schildchen rotbraun. — Kopf: Augen fast nackt. Stirn und Gesicht glänzend schwarzgrün, sehr kurz weifs behaart, am Scheitel mit einigen dunkleren Haaren; die Stirn ist sehr schmal, sie hat etwa nur $^1/_5$ von der Breite des Kopfes, ist abgeplattet und zeigt eine flache Vertiefung über den Fühlern; die Punktaugen stehen in einem gleichseitigen Dreieck. Fühler hellrot von ziemlicher Gröfse. — Hinterleib am ersten und zweiten, teilweise auch am dritten Ringe glänzend rot, die Spitze des Hinterleibes glänzend schwarz mit 3 Paar hellgrauer Mondflecken; die Behaarung ist sehr kurz weifs. — Beine rotgelb, nur die Oberseite der vorderen Schenkel und des Hintermetatarsus verdunkelt; an der Unterseite und Spitze der Hinterschenkel sehe ich 2 Reihen von je 5—7 Borsten. Flügel farblos, wasserklar, Randmal gelblich; die dritte Längsader fast ganz gerade. 6 mm lang.

1 Exemplar von Moisdorf bei Liegnitz. Nr. 40248 m. S.

3 *Eumerus rubriventris* n. sp. ♀.

Thoraxrücken schwarzgrün, stark punktiert und daher nur wenig glänzend und sehr kurz gelbbraun behaart; eine Streifenzeichnung ist nicht zu erblicken. — Kopf: Augen kurz aber deutlich behaart. Stirne und Gesicht glänzend grün, etwa von $^1/_4$ der Kopfbreite, sehr kurz weifs behaart; die Punktaugen stehen in einem gleichseitigen Dreieck. Fühler hell rotgelb, klein bis mittelgrofs. — Hinterleib am zweiten, dritten, vierten und fünften Ringe glänzend rot, nur am zweiten und auch noch am dritten Ringe sieht man einen schmalen schwarzen Mittelstreifen; die Mondflecken sind nur sehr schwach ausgebildet. Die Behaarung des Hinterleibes ist so kurz, dafs man die Farbe der Haare nicht deutlich unterscheiden kann. — Beine hell rotgelb; Vorder- und Mittelschenkel zu $^3/_4$ von der Wurzel an, Hinterschenkel an der Spitze mit breiter schwarzer Binde und die Schienen an der Spitzenhälfte schwarzbraun gebändert; Hinterschenkel an der Spitze ihrer Unterseite mit zwei Reihen von etwa 7 dornartigen Borsten. — Flügel schwach gelbbräunlich, Randmal gelbbraun; dritte Längsader deutlich etwas eingebogen. 10 mm lang.

2 Weibchen aus Syrien vom Carmel Gebirge. No. 45576 m. S.

4 *Eumerus maculipennis* n. sp. ♂.

Thoraxrücken glänzend blauschwarz ohne Streifung, ziemlich lang schwarz und fahlgelb behaart. — Kopf: Augen deutlich aber kurz behaart; sie nähern sich einander zwar auf der Stirn, sind aber doch deutlich um das Mafs des Punktaugendreiecks getrennt; die Punktaugen stehen sehr verschieden weit auseinander. Stirn und Gesicht sind blauschwarz, am Scheitel stehen fahlgelbe

Haare, über den Fühlern schwarze und auf dem Gesichte sind die Haare fahlgelb. Fühler klein, rotbraun mit zarter brauner Borste. — Hinterleib glänzend rot, der erste Ring ist schwarz, die Spitze des vierten Ringes braun; ein matt schwarzes Dreieck, das zur Basis den ersten Ring hat und bis zum Ende des dritten Ringes reicht, bedeckt die Oberfläche des Hinterleibes; drei hellgraue Fleckenpaare sind vorhanden; das erste Fleckenpaar des zweiten Ringes durchbricht auf der Mitte des Ringes den grofsen dreieckigen schwarzen Flecken; die Seiten des zweiten Ringes sind lang weifs behaart, die grauen Fleckenbinden kurz behaart, der übrige Teil des Hinterleibes ist mit schwarzen Haaren bedeckt. Der Bauch ist mit Ausnahme eines schwarzen Wurzelfleckens glänzend rotgelb und kurz schwarz behaart; das glänzend schwarze Hypopygium bedeckt fast ganz den vierten Sternit. — Beine schwarz mit rotbraunen Knieen und Schienenwurzeln, schwarz behaart. Die Hinterschenkel nebst Schienen sind nicht im mindesten verdickt, die Unterseite der Hinterschenkel zeigt auf der Spitzenhälfte je 2 Reihen von 6 spitzigen Dornen. Die Flügel sind ein wenig weifslich undurchsichtig mit sehr feinen braunen Adern; die dritte Längsader stark eingebogen und auf der Spitzenhälfte der Flügel liegt über dem Randmal ein hellbrauner Fleck, der sich bis zur vierten Längsader ausdehnt, die Flügelspitze aber freiläfst. 10 mm lang.

1 Exemplar aus Trauskaspien. No. 57442 m. S.

Anmerkung. Diese bemerkenswerte Art, die man wegen ihrer breit getrennten Augen für ein Weibchen zu halten geneigt sein könnte, ist die einzige bisher mit gefleckten Flügeln.

5 *Eumerus grisescens* n. sp. ♀.

Thoraxrücken und Schildchen sind glänzend schwarzgrün mit 2 deutlichen grauen Längsstreifen und dicht und gleichmäfsig hellgrau behaart, wie geschoren, besonders dicht stehen die Haare am Rande des Schildchens. — Kopf: Augen dicht weifs behaart. Stirne und Gesicht sind aufserordentlich schmal, von metallischer Färbung, aber mit Ausnahme des Scheitels dicht weifs bestäubt und lang weifs behaart; die Stirn ist am Scheitel nicht breiter als das dritte Fühlerglied; die Punktaugen stehen annähernd in einem gleichseitigen Dreieck. Fühler grofs, rotbraun, das zweite Glied hellrot mit sehr feiner unverdickter Borste. — Hinterleib schwarz, die Seiten des zweiten Ringes und der fünfte Ring rot, die Seitenflecken erreichen jedoch den Hinterrand der Ringe nicht; 3 Paar deutlicher weifser Mondflecken; die Behaarung ist auf den hellgefärbten Stellen weifs, auf dem schwarzen Untergrunde schwarz, Bauchplatten matt schwarzgrau. — Beine schwarz, Kniee und Schienenwurzeln rotgelb. Hinterschenkel verdickt mit 2 Borstenreihen auf der Spitzenhälfte der Unterseite; die Behaarung der Beine ist weifs, lang und dicht. — Flügel glasartig, etwas grau mit hellbraunem Randmal und tief eingebogener dritter Längsader. 10 mm lang.

1 ♂ aus Transkaspien. Nr. 49422 m. S.

6 *Eumerus niveitibia* n. sp. ♂.

Thoraxrücken und Schildchen glänzend blauschwarz, der erstere lang schwarz behaart ohne graue Längsstreifen, das letztere weifs behaart, Schwinger schwarzbraun. — Kopf: Augen deutlich fahlgelb behaart, sie sind einander stark genähert, aber nicht zusammenstofsend. Scheiteldreieck und Stirn sowie auch das Gesicht sind sehr schmal, glänzend schwarz und schwarz behaart; die Punktaugen stehen ungleich weit auseinander. Fühler klein, schwarz mit feiner nackter Borste. — Hinterleib glänzend schwarz mit 3 Paar deutlicher grauer Mondflecken und entsprechend dem Thoraxrücken mit längerer weifslicher Behaarung; das glänzend schwarze Hypopyg hat schwarze Haare. Beine ganz schwarz; Hinterschenkel nicht eigentlich verdickt, auf der Unterseite und Spitze mit einigen wenigen Dornen und längeren Haaren; die Schenkelbehaarung ist schwarz, die der Schienen auf der Oberseite schneeweifs. — Flügel farblos, auch das Randmal; die dritte Längsader ist deutlich etwas eingebogen. 10 mm lang.

1 Exemplar aus Griechenland, Parnafs. Nr. 49408 m. S.

7 *Eumerus leucopyga* n. sp. ♂

Thoraxrücken und Schildchen glänzend schwarzgrün mit 2 nur unscheinbaren weifsgrauen Streifen und nicht sehr langer schwarz und gelbbraun gemischter Behaarung. Augen sehr kurz behaart, auf der Stirne in längerer Linie zusammenstofsend; die Augennaht ist mehr als doppelt so lang wie das Stirndreieck. Scheiteldreieck mattschwarz, die Punktaugen stehen in der Spitze des Dreiecks ungleich weit auseinander. Stirndreieck und Gesicht sind weifslich bestäubt, Scheiteldreieck und Gesicht sind weifs behaart, unmittelbar über den Punktaugen sind die Haare jedoch schwarz. Fühler rotbraun, nur von geringer Gröfse. — Hinterleib schwarzblau mit 3 Paar deutlicher kreideweifser Mondflecken, die Behaarung auch des Hypopygs ist sehr kurz schwarz; die Bauchplatten haben eine matt schwarzgraue Färbung; das Hypopyg ist, das einzigste Beispiel der Gattung, glänzend gelb. — Beine schwarz, Schienenwurzeln und die vorderen Tarsen rotgelb. Behaarung der Schenkel und Schienen weifslich. Hinterschenkel gerade und wenig verdickt, an der Spitze der Unterseite in 2 Reihen je etwa 5 Dornen. Flügel graulich, Randmal schwarzbraun, die dritte Längsader ohne nennenswerte Einbiegung. 8 mm lang.

1 Exemplar aus Premol, Dauphinée, Frankreich. Nr. 56432 m. S.

8 *Eumerus graecus* n. sp. ♂♀.

♂. — Thoraxrücken und Schildchen bronzefarbig, etwas matt ohne Längslinien mit sehr kurzer gelblicher Behaarung. — Augen fast nackt, in sehr kurzer Linie zusammenstofsend. Scheiteldreieck glänzend schwarz. Punktaugen in gleicher Entfernung von einander. Behaarung am Scheitel gelblich, über den Punktaugen schwarz. Stirndreieck und Gesicht dicht weifs bestäubt, kurz weifs behaart. Fühler hell rotgelb, nur von mittlerer Gröfse. — Hinterleib bronzegrün mit 3 deutlichen weifsgrauen Mondflecken; der vierte Ring ist grofs mit

weit umfassenden Seitenrändern; das schwarze Hypopyg hat 2 schwarze kurz weifs behaarte Lamellen, Bauchplatten matt grau. — Beine schwarz, Kniee, Schienen und Tarsen rotgelb, Spitze der Schienen gebräunt. Hinterschenkel etwas verdickt. Flügel wasserklar, Randmal gelb, die dritte Längsader ist kaum etwas eingebogen. 5 mm lang.

♀. — Die Stirn ist glänzend schwarz, nur an den Augenrändern etwas weifs bereift; das dritte Fühlerglied ist ebenfalls nur von mittlerer Gröfse, im übrigen dem ♂ gleich. 4 mm lang.

2 ♂, 1 ♀ aus Poros, Griechenland. Nr. 51967 und 54387 m. S.

9 *Eumerus clavatus* n. sp. ♂.

Thoraxrücken und Schildchen olivengrün mit 2 deutlichen grauen Längslinien und kurzer fahlgelber Behaarung. — Augen sehr kurz und undeutlich behaart, sie stofsen auf der Stirne in einer kurzen Linie zusammen, die ebenso lang ist wie das Stirndreieck; das Scheiteldreieck ist glänzend schwarz und schwarz behaart; die Punktaugen stehen in ungleicher Entfernung voneinander. Stirn und Gesicht sind weifs bestäubt und weifs behaart. Fühler rotbraun, weifs bestäubt von mittlerer Gröfse. Hinterleib schwarz mit 3 Paar deutlicher grauer Flecken, überwiegend schwarz behaart; Hypopyg desgleichen; am dritten Sternit sieht man eine höckerartige Aufstülpung, die am Rande lang weifs behaart ist.

Fig. 26 ♂

Beine schwarz mit hellen Schienenwurzeln; die Hinterbeine sind sehr stark entwickelt, die Hinterschienen auffallend kurz und keulförmig (s. Figur). Die Behaarung der Beine ist sehr kurz und weifslich. Flügel graulich gefärbt mit braunem Randmal und wenig eingebogener dritter Längsader. 7—8 mm lang.

3 ♂ von La Marssa bei Tunis. Nr. 56322 m. S.

10 *Eumerus pallidifrons* n. sp. ♀.

Thoraxrücken und Schildchen glänzend, metallisch erzgrün mit etwas Bleiglanz und 2 deutlich grauen Längslinien, mit dem Schildchen kurz fahlgelb behaart. Schwinger blafsgelb, Schüppchen mit Wimpern ganz weifs. — Kopf: Augen fast nackt. Stirn und Gesicht glänzend erzgrün, Stirne sehr schmal, oben am Scheitel kaum von $^1/_5$ der Kopfbreite, auf der Mitte etwas punktiert, weifs bestäubt und kurz weifs behaart. Fühler rot, drittes Glied von mittlerer Gröfse mit unterer Vorderecke und sehr zarter roter Borste. — Hinterleib schwarz mit 3 Paar sehr deutlicher kreideweifser Mondflecken, Spitze etwas weifs behaart. — Beine zum grofsen Teil mit den Hüftgelenken rotgelb. Schenkel bis auf das letzte Viertel, Hinterschenkel und Hintermetatarsus auf der Mitte schwarzbraun, Tarsen alle gelb; Mittelschenkel an der Spifze der Aufsenseite weifs behaart. Schienen und Tarsen sehr kurz weifs behaart. Flügel fast wasserklar, Randmal blafsgelb, die dritte Längsader nicht eingebogen. 6,5 mm lang.

1 Exemplar aus Syrien, vom Karmel Gebirge. Nr. 45579 m. S.

11 *Eumerus pauper* n. sp. ♀.

Thoraxrücken und Schildchen schwarz, durch starke Punktierung etwas matt mit 2 grauen Längsstreifen und kurzer weifslicher Behaarung. — Kopf: Augen nur sehr kurz, behaart, fast nackt. Stirne am Scheitel kaum etwas breiter als $^1/_5$ des Kopfes, glänzend schwarzgrün mit etwas weifser Bereifung, namentlich an den Augenrändern und mit einem Eindruck über den Fühlern. Gesicht weifs bestäubt und behaart. Die Fühler sind schwarz, das dritte Glied etwas länglich oval, mit deutlicher Spitze und sehr zarter Fühlerborste; auf dem Punktaugenhöcker stehen schwarze Haare. — Hinterleib stark punktiert, schwarz, ziemlich matt mit 2 Paaren grauer Mondflecke auf dem zweiten und dritten Ringe; am vierten fehlen sie, letzterer ist aber deutlich fahlgelb behaart; die Bauchplatten sind glänzend schwarz. — Beine schwarz, Schienenwurzeln etwas rotgelb bis rotbraun; die Behaarung der Beine ist sehr kurz und weifslich. Hinterschenkel und Schienen sind etwas verdickt. — Flügel wässerig bräunlich mit braunem Randmal und kaum etwas eingebogener dritter Längsader. 7—8 mm lang.

2 Exemplare aus Spanien. Nr. 53558 m. S.

Eumerus ruficornis Meig. ♂♀.

Ich besitze ein Pärchen dieser Art aus Schlesien und Dalmatien; das ♂ hat einen breiten roten Hinterrandsaum am vierten Ringe; das Exemplar, welches ich für das zugehörige Weibchen ansehen mufs, hat diesen roten Saum nicht.

Eumerus amoenus und *pulchellus* Lw., die sich im männlichen Geschlecht noch durch andere Stellung der Punktaugen und verschiedene Stärke der Hinterschenkel trennen lassen, sind für mich im weiblichen Geschlecht nicht sicher unterscheidbar.

Eumerus lasiops und *liops* Rond. sind der Beschreibung nach alleine nicht zu bewerten.

Eumerus micans Fbr. hat bisher noch von Niemanden gedeutet werden können.

Eumerus fulvicornis Macq. ist ein ♀ mit unzureichender Beschreibung.

Chrysotoxum Meig. (1803).

Als die Hauptquelle unserer Kenntnisse über diese Gatttung sind Loew's Untersuchungen anzusehen, wie er sie in den Verhandlungen der z. b. Ges. Wien VI p. 602—622 (1856) veröffentlicht hat. Er führt uns 13 Europäische Arten vor und begründet die Synonymie derselben, so weit es ihm möglich ist, durch eingehendes Studium aller von früheren Autoren veröffentlichten Arten, auch gibt er uns eine Tabelle zur Unterscheidung der von ihm sicher gestellten Arten an. — Schiner behandelt 1862 in seiner F. Austr. 11 Arten. — Giglio-Tos gibt in den Atti Acc. Sci. Torino XXVI (1890) eine Übersicht über 18 ihm bekannte Arten, von denen allerdings 11 synonym sind und zwar: *hortense* Meig., *italicum* Rond., *lubricum* G. Tos, *affine* G. Tos, *flavipenne* Palma, *fuscum* G. Tos, *hyalipenne* G. Tos, *italicum* Rud., *nigropilosa* G. Tos, *tomentosum* G. Tos, *vernaloides* G. Tos und

Bigoti G. Tos. Der Katalog der paläarktischen Dipteren III 1907 nennt 19 Arten, von denen die beiden *Bigoti* G. Tos und *flavipenne* Palma Synonyme sind. Rondani und Portschinsky haben ferner einige Arten beschrieben, schliefslich haben Verrall (1901) 7 Englische Arten, Lundbeck (1916) 5 Dänische Arten beschrieben. — Zu diesen kann ich aus meiner Sammlung noch 5 neue Arten hinzutun, die ich in einer Bestimmungstabelle über 22 Arten karakterisiert habe.

Bestimmungstabelle.

○ Die schwarze Mittelstrieme des Gesichts und die schwarzen Seitenstriemen an den Backen sind vorhanden. 1

— Die schwarze Mittelstrieme des Gesichts und die schwarzen Seitenstreifen an den Backen fehlen. — *Przewalskyi* Portsch. ♂♀

1 Die beiden ersten Fühlerglieder zusammen kürzer als das dritte oder ungefähr so lang wie dieses. 2

— Die beiden ersten Fühlerglieder zusammen deutlich länger als das dritte. 13

2 Hinterleib deutlich behaart, mit 4 Paar Bogenbinden und mit Hinterrandsäumen, von denen nur die letzteren ganz oder zum Teil den Seitenrand überschreiten. Schenkel der vorderen Beine rot oder an den Wurzeln mehr oder weniger schwarz. 3

— Hinterleib nur undeutlich behaart oder anscheinend nackt. 6

3 Schildchen gelb, Hinterrand deutlich gebräunt, mit dem Thoraxrücken zum Teil lang schwarz behaart. Hinterleibsbinden und Hinterrandsäume breit. Am Bauche haben d. 2. 3. und 4. Ring nur schmale gelbe Hinterrandsäume, am vierten Sternit ein Paar gelber kleiner Mittelflecken. 14—16 mm lang. — *fasciolatum* Deg. ♂♀

— Schildchen gelb mit einem dursichtigen Mittelfleck, der aber, von der Seite betrachtet, nicht dunkel erscheint. Thoraxrücken gelb-, Schildchen schwarz und gelb behaart. Grundfarbe der Stirne gelb wie das Gesicht, nur der Scheitel schwarz. Schenkel ganz rot. Hinterrandsäume nur am 3. und 4. Ringe und diese in der Mitte dreieckig erweitert. Am Bauche liegen auf dem 3. und 4. Sternit kleine gelbe Flecken am Vorderrande, Hinterrandsäume fehlen. 12—13 mm lang. — ***derivatum*** n. sp. ♀

— Schildchen ganz gelb ohne schwarzen Mittelflecken. Hypopygium des ♂ klein. Grundfarbe der Stirne schwarz. Flügel am Vorderrande nur schwach gelbbräunlich gefärbt ohne deutliche Fleckenbildung. 4

— Schildchen gelb mit glänzend gelbem durchsichtigen Mittelflecken, schwärzlich behaart. Stirn schwarz —, Gesicht überwiegend gelb behaart. Fühlergliederlänge im Verhältnis wie 1:1: $2^2/_3$. Hinterleib kurz aber deutlich gelb behaart; die gelben Bogenbinden laufen in voller Breite mit den dreieckig erweiterten Hinterrandsäumen über den Seitenrand des 3., 4. und 5 Ringes; auf dem Bauche liegen zwei in der Mitte unterbrochene gelbe Bogenbinden, die den 3.—4., sowie 4.—5. Sternit durchschneiden. Beine rotgelb, Vorder- und Mittelschenkel an der Basis schwärzlich, Flügel mit braunem Vorderrande. 15—17 mm lang. — *Lessonae* G.-Tos ♂♀

4 Gelbe Querflecken liegen auf der Mitte der Sternite. — *arcuatum* L. ♂♀.

— Gelbe Querflecken liegen an der Basis der Sternite. 5

5 Die Bogenbinden der Oberseite des Hinterleibes sind breit. — *cautum Harris* ♂♀

— Die Bogenbinden sind nur schmal. — *cautum* var. *impudicum* Lw. ♂

6 Die Seitenränder des Hinterleibes sind mit den Bogenbinden zusammen ganz gelb, Hinterrandsäume fast fehlend. Thoraxrücken und Schildchen äufserst kurz behaart oder fast nackt, letzteres ganz gelb. Schenkel an der Wurzel mitunter geschwärzt. Flügelvorderrand gelbbraun, an der Spitze braun gefleckt. 11—12 mm lang. — *cisalpinum* Rond. ♂

— Seitenränder des Hinterleibes nicht ganz gelb, sondern abwechselnd schwarz und gelb. 7

7 Die Bogenbinden des Hinterleibes durchbrechen in voller Breite den Seitenrand. 8

— Die Bogenbinden durchbrechen den Seitenrand nur teilweise. 12

8 Grundfarbe der Stirn schwarz, an den Seitenrändern grau bestäubt oder (♂♀) mit gelbgrau bestäubten Flecken. 9

9 Bauchplatten ganz glänzend gelb. 10

— Bauchplatten schwarz mit gelben Binden und Flecken. 11

10 Thoraxrücken in beiden Geschlechtern braungelb-, Schildchen lang schwärzlich behaart. Hinterrandssäume der Hinterleibsringe zu breiten dreieckigen verschwommenen Flecken erweitert. Schenkel ganz rotgelb. Flügel ohne Fleckung an der Spitze. 9—13 mm lang. — *triarcuatum* Mcq. ♂♀

11 Thoraxrücken und Schildchen (♂) braungelb behaart, beim ♀ fast nackt; die Hinterrandsäume der Hinter-

leibsringe sind zu kleinen dreieckigen gelben Flecken am vierten und fünften Ringe zusammengeschrumpft. Bein- und Flügelfärbung wie bei *trimaculatum* Macq. 12—13 mm lang. — *italicum* Rond. ♂♀

12 Die vorderen Bogenbinden durchbrechen den Seitenrand nur mit der hinteren Ecke, die letzten ganz. Thoraxrücken braungelb-, Schildchen schwarz behaart; Hinterrandsäume in verschiedener Ausdehnung dreieckig erweitert. Schenkel an der Wurzel schwärzlich. Flügel am ganzen Vorderrande gelbbräunlich gefärbt ohne besondere Fleckenbildung. 10—13 mm lang. — *intermedium* Meig. ♂♀

13 Oberseite des Hinterleibes mit 4 unterbrochenen gleichen oder ziemlich gleichbreiten Bogenbinden. 14

— Die gelben Bogenbinden des zweiten und vierten Ringes breit und ganz, die des dritten und fünften schmal oder fehlend. — *bicinctum* ♂♀

14 Auf der Vorderhälfte des Thoraxrückens liegen in einiger Entfernung voneinander 2 graue Linien. 16

— Auf dem Thoraxrücken bis dicht an das Schildchen heran liegen dicht nebeneinander oder zusammen geflossen 2 breite gelbgraue Streifen mit spitzer Endigung. Schildchen ganz gelb. Hinterrandsäume zu kleinen dreieckigen Flecken zusammengeschrumpft. Schenkel ganz rotgelb. Flügel ohne Flecken, mitunter jedoch an der Spitze etwas grau. 12—14 mm lang. 15

15 Die Bogenbinden des Hinterleibes sind auf der Mitte breit und verschmälern sich nach den Seiten hin. — *parmense* Rond. ♂

— Die Bogenbinden sind bis an die Seitenränder hin von gleicher Breite. — *parmense* Rond. ♀

16 Die gelben Bogenbinden des Hinterleibes brechen vor dem Seitenrande ab. 17

— Die gelben Bogenbinden gehen in voller Breite über den Seitenrand. 22

17 Der braune Fleck an der Spitze des Flügelvorderrandes sehr deutlich oder sehr grofs. 18

— Nur der Flügelvorderrand ist schwach gelbbräunlich ohne Fleckenbildung. 20

18 Der Flügelfleck ist sehr grofs; er beginnt an der Wurzel der dritten Längsader und reicht bis über die vierte Längsader hinaus. 19

— Der Flügelfleck ist auf die dritte Längsader beschränkt. Schildchen ganz schwarz, schwarz behaart. Schenkel an der Basis schwarz. 10—11 mm lang. — *lineare* Zett. ♂♀

19 Schildchen schwarz mit gelbem Rande. Schenkel ganz rotgelb; das Längenverhältnis der Fühlerglieder zu einander wie 1 : 1 : 7/8. 14 mm lang. — *sibiricum* Lw. ♀

— Schildchen ganz gelb. Schenkel an der Basis schwarz; das Längenverhältnis der Fühlerglieder zu einander wie 1 : 1,25 : 2. 10 mm lang. — ***rossicum*** n. sp. ♀

20 Schenkel ganz rotgelb, Schildchen mit schwarzbraunem Mittelflecken. 21

— Schenkel an der Wurzel schwarz. Thoraxrücken braungelb behaart; Schildchen mit schwarzem Mittelflecken, beim ♂ schwarz behaart, bei ♀ nackt. Hinterleibsbinden schmal; Hinterrandsäume am dritten und vierten Ringe sehr schmal oder fehlend. Hypopyg des ♂ klein, rot. 11—13 mm lang. — *vernale* Lw. ♂♀

21 Mittelgrofse, breit gebaute Art. Thoraxrücken braungelb-, Schildchen (♂) lang schwarz behaart, beim ♀ nackt. Hinterleibsbinden schmal; Hinterrandssäume nur linienförmig, Hypopyg kein schwarz. 12—14 mm l. — *festivum* L. ♂♀

— Kleine schlank gebaute Art. Thoraxrücken und Schildchen gelb behaart. Bogenbinden des Hinterleibes breit. Hinterrandsäume nur schwach ausgebildet (4. 5. Ring). Alle 3 Fühlerglieder gleich lang. Hypopyg des ♂ rostrot. 10 mm lang. — ***gracile*** n. sp. ♂

— Gröfsere schlanke Art. Thoraxrücken und Schildchen gelb behaart (♂), beim ♀ nackt. Hinterrandsäume der Hinterleibsringe beim ♂ deutlich, beim ♀ sehr schwach ausgebildet. 13—14 mm lang. — ***asiaticum*** n. sp. ♂♀

22 Schenkel ganz rotgelb. 23

— Schenkelwurzeln geschwärzt. 24

23 Hinterleibsbinden mäfsig breit, Hinterrandsäume desgleichen. Bauchplatten mit 3 Fleckenbinden. Flügelvorderrand nur sehr schwach gelblich gefärbt. 11—13 mm lang. — *octomaculatum* Curt. ♂♀

— Hinterleibsbinden breit, Hinterrandsäume am dritten und vierten Ringe noch breiter. Bauchplatten am dritten und vierten Ringe mit Fleckenbinden und breiten Hinterrandsäumen, am zweiten und fünften Ringe mit gelben Seitenflecken. Flügelvorderrand auf der ganzen Länge gelbbräunlich mit schwacher Fleckenansammlung. 14 mm lang. — ***latifasciatum*** n. sp. ♂♀

24 Thoraxrücken braungelb-, Schildchen schwarz behaart (♂), beim ♀ fast nackt. Hinterleib mit 4 glänzend gelben Bogenbinden und sehr schmalen Hinterrand-

säumen, die alle den Seitenrand überschreiten. Hypopyg klein, schwarz. Bauchplatten mit 2 paar gelber Flecken. 11—13 mm lang. — *elegans* Lw. ♂♀

— Thoraxrücken und Schildchen gelb behaart (♂). Hinterleib mit 4 breiten mattgelben Bogenbinden, von denen die beiden letzten den Seitenrand voll überschreiten. Bauchplatten mit 2 Paar gelber Fleckenbinden und Hinterrandsäumen. Grofse breite Art. 15 mm lang. — ***impressum*** n. sp. ♂

Beschreibung der neuen Arten und Bemerkungen.

Chrysotoxum derivatum n. sp. ♀.

♀. — Thoraxrücken glänzend schwarzgrün mit gelblicher Behaarung und den beiden grauen Streifen. Schildchen gelb ohne schwarzen Fleck, gelb und schwarz behaart. — Kopf: Augen deutlich kurz behaart. Gesicht und Stirn beide von gelber Grundfarbe, nur am Scheitel bleibt ein schwarzes Quadrat stehen, sowie die schwarze Querbinde über den Fühlerwurzeln. Die Längenverhältnisse der Fühlerglieder zu einander sind wie 1:1:2,5. Hinterleib deutlich gelblich behaart mit 4 Paar gebogener gleich breiter diagonal über die Ringe laufender Binden, die alle in voller Breite den Seitenrand durchbrechen; von Hinterrandsäumen liegt ein sehr schmaler auf dem dritten, ein etwas breiterer auf dem vierten mit dreieckiger Erweiterung auf der Mitte, am fünften Ringe ist der Saum zu einem gleichseitigen Dreieck zusammengeschrumpft; die Binden des fünften Ringes stehen sehr steil und stofsen in einem rechten Winkel zusammen. Auf der Bauchseite sieht man am dritten und vierten Sternite nur kleine gelbe Seitenflecken direkt am Vorderrande der Ringe; die Bauchplatten sind lang gelbbräunlich behaart. — Beine ganz rotgelb. — Die Flügel sind am Vorderrande blafs gelbbraun gefärbt ohne jede Fleckung; die dritte Längsader ist deutlich eingebogen. 12—13 mm lang.

2 Weibchen vom Kaukasus Nr. 62320 und vom Alai-Gebirge in S. Sibirien. Nr. 50793 m. S.

Chrysotoxum impressum n. sp. ♂.

♂. — Thoraxrücken schwarz mit 2 grauen Längslinien, gelb behaart; das Schildchen ist gelb mit schwarzem Mittelflecken und längeren gelben Haaren. — Kopf: Augen undeutlich behaart. Stirne schwarz mit grauer Bestäubung, der Höcker jedoch, auf dem die Fühler stehen, bleibt schwarz; der obere Hinterkopfrand, der Scheitel und die Stirne sind gelb behaart; das gelbe Gesicht kurz weifs behaart. Die Längenverhältnisse der drei Fühlerglieder zu einander sind wie 1:1,25:1,25. — Hinterleib sehr kurz oder undeutlich behaart mit 4 sehr breiten gleich breiten mattgelben Binden, von denen die ersten beiden stark bogenförmig und diagonal liegen; die andern beiden liegen mit ihrer vorderen Begrenzung dem Vorderrande des Ringes parallel oder wenigstens nur ganz am Ende etwas abwärts gebogen; die ersten beiden Binden brechen vor dem Seitenrande ab, vom dritten Ringe an vereinigen sie sich aber mit den Hinterrandsäumen und gehen

mit diesen zusammen über den Seitenrand; die Hinterrandsbinden beginnen schmal am dritten Ringe, sind am vierten Ringe erheblich breiter, wenn auch nicht so breit wie die Bogenbinden selbst und stellen am fünften Ringe ein Dreieck dar in dem schwarzen Halbkreis, der hier von den Bogenbinden gebildet wird. Das Hypopyg ist nur klein und besteht aus 2 Teilen, der erste ist mattschwarz, der andere glänzend schwarz. Auf dem glänzend schwarzen Bauche liegen 2 in der Mitte getrennte gelbe Bogenbinden; die erste am Vorderrande des dritten Sternits tritt an den Seiten auch noch auf den zweiten Sternit über; auf dem vierten Sternit liegen am Vorderrande 2 kleinere Flecken; die Hinterrandsäume des vierten und fünften Sternits sind deutlich ausgebildet mit dreieckiger Verbreiterung nach den Seiten hin. Behaarung ziemlich kurz in Uebereinstimmung mit der Färbung des Untergrundes. — Beine rotgelb, Vorder- und Mittelschenkel an der Wurzel in geringer Ausdehnung schwarz. Flügel ohne Fleckung, am Vorderrande nur etwas gelbbräunlich gefärbt. 15 mm lang.

1 Exemplar aus dem nördlichen Morea, von Erynth, H. Flasis 800—1000 m hoch [Holtz]. No. 48143 m. S.

Chrysotoxum latifasciatum n. sp. ♀.

Eine am Hinterleibe, oben und unten sehr charakteristisch gezeichnete Art.

♀. — Thoraxrücken mattschwarz mit 2 grauen Längsstreifen und sehr kurzer kaum wahrnehmbarer gelber Behaarung; Schildchen matt gelb mit deutlich schwarzem Mittelfleck[1]) und sehr kurzen gelben Haaren. — Kopf: Augen fast nackt; Stirn schwarz mit 2 deutlichen gelb bestäubten Seitenflecken. Fühler lang, das erste Glied so lang oder etwas länger als das zweite, beide sehr lang; das dritte Glied fehlt meinem Exemplare, kann aber nach Analogie ähnlich gebauter Arten nur kürzer sein als die beiden ersten zusammen. — Hinterleib länglichoval, fast nackt mit sehr deutlich abgesetzten Ringen, mit 4 Paar sehr breiter stark gebogener gelber, auf der Mitte unterbrochener Binden, die den Seitenrand in voller Breite durchbrechen; die Hinterrandsäume sind hier ganz besonders breit, auf dem dritten und vierten Ringe breiter als die Bogenbinden, sodafs von dem schwarzen Untergrunde nur Linien übrig bleiben. Der Bauch ist bemerkenswert mit der Zeichnung seiner einzelner Sternite: am zweiten Sternite liegen 2 ovale Seitenflecken am Vorderrande; der dritte Sternit hat am Vorderrande eine breite auf der Mitte nicht ganz unterbrochene Bogenbinde, die seitlich auch noch auf dem zweiten Sternit übergreift, ferner zeigt der dritte Sternit einen breiten gelben Hinterrandsaum, der sich nach den Seiten hin verbreitert; am vierten und fünften Sternit liegen auf

[1]) Die Farbe des Schildchens wechselt zwischen den Extremen gelb und schwarz; meistens sieht man (von oben besehen) einen braunen und schwarzen Mittelflecken; betrachtet man das Schildchen von der Seite, so verschwindet der Fleck mitunter; in diesem Falle ist nach meiner und auch nach Loew's Ansicht kein eigentlicher Fleck vorhanden; es ist nur eine unbestäubte durchsichtige Stelle vorhanden, durch welche der dunkle Untergrund bei Besichtigung von oben hervortritt; macht sich aber bei seitlicher Betrachtung der schwarze Fleck bemerkbar, dann haben wir es in Wirklichkeit mit einem schwarz bestäubtem Flecken zu tun wie bei unserer Art.

der Mitte je 2 ovale Flecken mit einem breiten Hinterrandsaum. Der Bauch ist nackt. Beine mit Schenkeln ganz rotgelb. — Flügel am Vorderrande nur schwach gelbbräunlich gefärbt; diese Färbung bricht auf der Mitte des letzten Abschnittes der zweiten Längsader ab, an derselben Stelle, wo gewöhnlich die Fleckenzeichnung beginnt, wenn sie überhaupt vorhanden ist; auch hier ist eine leichte Ansammlung schwärzlicher Färbung zu spüren, ohne dafs man dies grade als Flecken bezeichnen könnte; die dritte Längsader mit einer tiefen Einbuchtung. 14 mm lang.

oben — Fig. 27 ♀

unten — Fig. 28 ♀

1 Weibchen aus Spanien ohne besonderen Fundort. No. 54520 m. S.

Chrysotoxum gracile n. sp. ♂.

Eine schlanke schmal gebaute Art, die mit *lineare* Zett. und *vernale* Lw. in der Zeichnung des Hinterleibes Aehnlichkeit hat; die Unterschiede sind in der Bestimmungstabelle kurz angegeben.

♂. — Thoraxrücken schwarz mit den gewöhnlichen grauen Linien und gelber nicht besonders dichter Behaarung; auf dem gelben schwaz gefleckten Schildchen ist die Behaarung ebenfalls gelb aber etwas länger. — Kopf: Augen nur kurz und schwach behaart. Stirn glänzend schwarz, nur die äufsersten Seitenränder an den Augen sind grau bestäubt. Die Längenverhältnisse der Fühlerglieder sind denen von *lineare* Zett. ähnlich, nämlich 1 : 0,8 : 1; das erste Glied ist sehr lang, das dritte nicht länger aber verhältnismäfsig breit, kaum $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit; die Behaarung von Scheitel und Stirn ist gelb. — Hinterleib schmal, stark gewölbt, nackt mit 4 unterbrochenen breiten Bogenbinden, die alle vor dem Seitenrande enden. Bauchseite mit 2 Bogenbinden auf dem dritten und vierten Sternite, von denen die zweite unterbrochen ist. Beine ganz hellrotgelb. — Flügel am Vorderrande nur schwach gelblich gefärbt ohne Fleckenzeichnung; dritte Längsader nur mäfsig eingebogen. 10 mm lang.

1 Männchen aus Spanien. No. 39386 m. S.

Chrysotoxum rossicum n. sp. ♀.

♀. — Thoraxrücken schwarz, glänzend, dicht punktiert nackt, die gewöhnlichen grauen Längslinien sind auch in keiner Richtung bemerkbar; Schildchen ganz gelb ohne jede Fleckung, ebenfalls unbehaart. — Augen unter der Lupe nackt. Stirn

glänzend schwarz mit nur geringer gelbgrauer fleckenartiger Bestäubung an den Augenrändern, die sich in Form je einer schmalen Mondsichel kranzförmig um den Fühlerhöcker legt; die schwarze Gesichtsstrieme reicht bis an die Fühler, neben der schwarzen Backenstrieme ist auch der übrige ganze Teil des Untergesichtes schwarz. Die Fühlerglieder haben ein Längenverhältnis von 1 : 1,25 : 2. Behaarung des Scheitels und der Stirn sehr schwach und gelblich. — Hinterleib nackt mit 4 gelben unterbrochenen Bogenbinden von mittlerer Breite, die die Seitenränder nicht erreichen; auf dem fünften Ringe liegen nur 2 kleine gelbe Flecken. Hinterrandsäume sind nirgends vorhanden. Am Bauche liegen 2 längliche gelbe Flecken dicht am Vorderrandsaume des dritten Sternits und 2 kleine kreisförmige Flecken auf dem vierten Sternit. Die Bauchfläche ist ebenfalls nackt. — Beine rotgelb, die Vorder- und Mittelschenkel sind aber bis zu $^1/_3$ ihrer Länge an den Wurzeln geschwärzt. — Die Flügel sind am Vorderrande nicht gelb gefärbt, sondern nur im ganzen schwach gelbbräunlich mit einer braunen Fleckung auf der Mitte; dieser Fleck wird begrenzt von der Randader, vom Ende des Mediastinalader an bis zur vierten Längsader einerseits; andererseits vom Anfang der dritten Längsader bis etwas über die kleine Querader. Diese Flügelfleckung hat Aehnlichkeit mit der von *sibiricum* Lw., ist jedoch nicht so ausgedehnt, denn Loew gibt an, dafs der Fleck heranreiche bis an den tiefsten Punkt der Einbuchtung der dritten Längsader. 10 mm lang.

1 Exemplar vom Baikalsee. No. 45729 m. S.

Anmerkung. Bei der Aehnlichkeit der Hinterleibszeichnung und der Flügelfleckung und angesichts der Herkunft ist natürlich die Frage berechtigt, ob wir in dem vorliegenden Exemplare nicht das zugehörige Weibchen zu *Chr. sibiricum* Lw. ♂ vor uns haben; es sprechen aber doch viele Gründe dagegen: erstens ist das Schildchen bei *sibiricum* ♂ bis auf einen schmalen gelben Hinterrand ganz schwarz, bei unserer Art durchaus gelb ohne jede Fleckung; ein so bedeutender Färbungsunterschied ist bei keiner anderen Art bekannt, auch nicht bei *lineare* Zett., die ein ganz schwarzes Schildchen hat. Die Schwärzung der Schenkel bis *rossicum* ♀ würde, alleine genommen, mich nicht abhalten, die Zugehörigkeit zu *sibiricum* zu bezweifeln; dazu tritt aber noch der grofse Unterschied in dem Verhältnis der Fühlergliederlängen: bei *sibiricum* wie 1 : 1 : $^7/_8$ gegenüber 1 : 1,25 : 2. Allerdings sind ja die weiblichen Fühler gewöhnlich etwas länger als die des Männchens, aber doch nicht in dem Mafse, dafs die Verlängerung mehr als das doppelte wie hier ausmacht. Schliefslich mufs ich noch eines Merkmals gedenken, das wir bei keiner anderen Art wiederfinden als bei *rossicum*, das ist das vollständige Fehlen der beiden kreideweifsen Längslinien des Thoraxrückens; allerdings spricht Loew in seiner Beschreibung nicht davon, es ist aber anzunehmen, dafs Loew dies frappante Merkmal nicht würde entgangen sein, wenn es auch bei *sibiricum* anzutreffen wäre. Fafst man alles dies zusammen, so ist doch die gröfsere Wahrscheinlichkeit auf Seiten einer besonderen Art zu finden und nehme ich dies bis zum Eintritt des Gegenbeweises so an.

Chrysotoxum asiaticum n. sp. ♂♀.

♂. — Thoraxrücken schwarz mit den gewöhnlichen grauen Linien, deutlich fahlgelb behaart. Schildchen gelb mit schwarzem Mittelfleck, gelb behaart. — Kopf: Augen deutlich kurz behaart; Stirne glänzend schwarz mit grau bestäubten Seitenrändern. Längenverhältnisse der Fühlerglieder wie 1 : 1,5 : 1,75; Scheitel gelb-, Stirnhöcker schwarz behaart. — Hinterleib nackt mit 4 Paar gelber unterbrochener Bogenbinden, die auf den mittleren Ringen fast um die eigene Breite vom Vorderrandsaum entfernt liegen. Hinterrandsäume sind deutlich vorhanden, am zweiten Ringe schmal, am dritten und vierten Ringe auf der Mitte dreieckig vorgezogen, auf dem fünften Ringe als grofser Mittelfleck. Am Bauch liegen auf dem zweiten, dritten und vierten Sternit und zwar an den Vorderrandsäumen gelbe Binden, die am vierten Ringe getrennt sind; die ersten Sternite sind etwas gelb behaart. Beine mit allen Schenkeln rotgelb. — Flügel am Vorderrande blafsgelb ohne Fleckung; die dritte Längsader mit leichter Einbiegung.

♀. — Thoraxrücken und Schildchen so kurz fahlgelb behaart, dafs man sie als nackt bezeichnen kann. Stirne glänzend schwarz mit deutlich gelb bestäubten Seitenflecken. Bogenbinden am Hinterleibe wie beim ♂, Hinterrandsäume sind nur am vierten und fünften Ringe schmal vorhanden. Auf dem Bauche liegen am Vorderrandsaume des dritten und vierten Sternites je zwei lange gelbe Binden, von denen die letztere unterbrochen ist, ferner sieht man auf dem fünften Sternit noch 2 kleine gelbe Seitenflecken, im übrigen ist das ♀ dem ♂ gleich. 14 mm lang.

1 Pärchen aus dər Mongolei, Im Shan. No. 62383 m. S.

Chrysotoxum Bigoti Giglio-Tos.

Ich komme nach Vergleichung der ausführlichen Beschreibung mit unseren bekannten Arten zu der Ansicht, dafs diese Art mit *elegans* Lw. identisch ist, auch Giglio-Tos deutet auf die grofse Verwandtschaft hin, glaubt aber doch wegen einiger Unterschiede eine besondere Art vorführen zu können, unter anderen gibt er die Unterschiede in den Längenverhältnissen der Fühlerglieder an und zwar:

bei *elegans* mit 1 : 1 : $1\frac{1}{2}$

bei *Bigoti* mit 1 : $\frac{4}{5}$: $1\frac{1}{5}$.

So geringe Längenunterschiede kann man wohl bei jeder Art feststellen, sie sind nicht hinreichend, um eine andere Art zu begründen.

Chrysotoxum flavipenne Palma ist sicher nichts anderes als *vernale* Lw.

Chrysotoxum Holtzi Beck ♀.

Ich habe mich bei nochmaliger Durcharbeitung des Materials der Ansicht nicht verschliefsen können, dafs diese meine Exemplare doch wohl nichts anderes darstellen als die zugehörigen Weibchen von *parmensis* Rond. ♂, das bisher nur im männlichen Geschlecht bekannt war, trotz mehrerer Unterschiede. Rondani spricht von 2 gelbbräunlichen dicht neben einander liegenden breiten Thoraxstreifen, während bei meinen Weibchen die breiten gelbgrauen Streifen zu einem einzigen verschmolzen sind und spitz gegabelt endigen; dann sind bei Rondani die Bogenbinden des Hinterleibes auf der Mitte desselben breit, verschmälern sich aber bis

zu den Seitenrändern hin in erheblicher Weise, während bei meinen Weibchen diese Binden vom Anfang bis zum Ende die gleiche Breite haben. Da aber die Fühlerglieder die gleiche Länge zeigen, so wird die etwas ungleiche Form der Hinterleibsbinden nur als geschlechtlicher Unterschied zu bewerten sein.

Chrysotoxum Przewalskyi Portsch.

Ich kenne diese Art nicht von Ansehen, die Beschreibung enthält aber so auffallende Unterschiede von den übrigen Arten, dafs eine Erkennung sehr leicht sein mufs und eine Verwechselung ausgeschlofsen zu sein scheint; es sollen die beiden grauen Längsstriemen sehr breit sein ähnlich wie bei *parmense* Rond., dann sollen die schwarze Gewichtsstrieme und die schwarzen Backenstreifen aber fehlen, was wir bisher bei keiner Art beobachten konnten. Ich habe daher diese Art in meine Tabelle aufgenommen.

Chrysotoxum robustum Portsch.

Portschinsky vergleicht seine Art mit *elegans* Lw., von der sie sich durch plumpere Gestalt, durch grade herabfallendes nicht konkaves Gesichtsprofil, ganz gelbe Stirn und breitere Bogenbinden des Hinterleibes unterscheiden soll. Ich kenne die Art nicht weiter und kann sie mangels genauerer Angaben auch nicht verwerten.

Xylota Meig. S. B. III. 211. (1822).

Zelima Meig., Nouv. class. Mouches, Paris (1800).

Bestimmungstabelle.

1 Hinterleib am zweiten und dritten Ringe ganz oder teilweise rotgelb. 2

— Hinterleib ganz schwarz oder mit rotgelben bis bleifarbenen Flecken oder mit metallisch glänzenden grünen Ringen. 9

2 Stirne des ♀ glänzend, von ziemlicher Breite, am Scheitel $1^1/_2$ bis 2 mal so breit wie das dritte Fühlerglied. 3

— Stirne des ♀ mattschwarz, am Scheitel nicht breiter als ein halbes drittes Fühlerglied. Fühler schwarz, die beiden ersten Glieder rot. Hinterleib glänzend schwarz; der zweite Ring und die vorderen Seitenecken des dritten Ringes glänzend rot. Schenkel schwarz; Hinterschenkel wenig verdickt mit deutlichen Stachelborsten auf der unteren Endhälfte, ähnlich wie bei *segnis* L.; Schienen und Tarsen gelb, Hinterschienen zu $^3/_4$ nebst den Metatarsen braun. 10 mm lang. — *puella* n. sp. ♀

3 Beine ganz schwarz. 4

— Beine schwarz und rotgelb gezeichnet. 5

4 Thoraxrücken und Schildchen glänzend schwarz, lang und überwiegend gelblich behaart. Drittes Fühlerglied verhältnismäfsig grofs, schwarz mit gelbbrauner Borste. Hinterleib am ersten und vierten Ringe glänzend schwarz, zweiter und dritter Ring glänzend dunkelrot. Hypopygium schwarz, lang schwarz behaart. 10—13 mm lang. — *lenta* Meig ♂♀

— Thoraxrücken und Schildchen fast ganz matt, sehr kurz schwarz behaart. Drittes Fühlerglied verhältnismäfsig klein mit schwarzer Borste. Hinterleib am ersten Ringe schwarz, zweiter, dritter und vierter Ring matt rotgelb. Hypopyg rot, kurz weifs behaart. 11—12 mm lang. — *pigra* Fbr. ♂♀

5 Schienen und Tarsen ganz rotgelb. 6

— Schienen und Tarsen gelb, jedoch die Hinterschienen auf der Mitte mit brauner Binde und die beiden letzten Tarsenglieder schwarz. 7

— Schienen an den vorderen Beinen mit braunen Ringen, Hinterschienen zu $^3/_4$ mit den Metatarsen schwarz. 8

6 Hinterleib am ersten und vierten Ringe glänzend schwarz, zweiter und dritter Ring matt rot mit mehr oder weniger ausgebildeter mattschwarzer Mittellinie und Endsaum am dritten Ringe. Hinterhüfte des ♂ mit kurzem Dorn. Hinterschenkel gleichmäfsig verdickt, jedoch dicht vor der Spitze etwas beulenförmig geschwollen und hier mit kurzer dichter Bedornung. Hinterschiene mit stumpfer Spitze und schwacher brauner Mittelbinde. Hinterschenkel obenauf kurz weifs behaart. 11—12 mm lang. — *ignava* Panz. ♂♀

7 Hinterleib am ersten, am Ende des dritten und vierten Ringes glänzend schwarz, der zweite und der halbe dritte Ring glänzend rot. Hinterhüften des ♂ mit kurzem Dorn; Hinterschenkel kurz und gleichmäfsig verdickt ohne deutliche Stachelborsten. Hinterschienen auf der Mitte eingebogen, an der Spitze ganz abgerundet. 12 mm lang. — ***inermis*** n. sp. ♂

8 Hinterleib am ersten und vierten Ringe glänzend schwarz, am zweiten und dritten glänzend rot. Hinterhüften des ♂ mit langem schlanken etwas gebogenen Dorn. Hinterschenkel gleichmäfsig etwas verdickt mit deutlichen Stachelborsten auf der ganzen Unterseite. 10—12 mm lang. — *segnis* L. ♂♀

— Hinterleib am ersten und vierten Ringe glänzend schwarz, am zweiten und dritten Ringe mehr matt, am vierten Ringe mit 2 seitlichen weifsen Haarflecken. Hinterhüften des ♂ nur mit kaum bemerkbarem Höcker. Hinterschenkel wenig und gleichmäfsig verdickt ohne Stachelborsten. 10 mm lang. — *tardà* Meig. ♂♀

9 Hinterleib glänzend schwarz bis metallisch grün mit oder ohne mattschwarze Zeichnung. 10

— Hinterleib schwarz mit rotgelben Seitenflecken. 19

— Hinterleib schwarz mit bläulich grauen Flecken und Haarflecken. 22

10 Hinterleib am dritten und vierten Ringe metallisch grün glänzend mit matt schwarzer Zeichnung. 11

— Hinterleibsringe glänzend schwarz mit oder ohne mattschwarze Zeichnung. 12

11 Fühler und Fühlerborste rotbraun, Gesicht ockergelb bestäubt, Mundrand gelb. Zweiter Hinterleibsring bis auf die Seitenflecken und der dritte Ring am Hinterrandssaume breit mattschwarz. Beine rot; Hinterschenkel ganz schwarz, vordere bis auf die Spitze, Hinterschienen mit brauner Binde. Hinterhüften ohne Dorn; Hinterschenkel auf der Mitte stark verdickt mit weitläufig stehenden Stachelborsten auf der ganzen Unterseite. 13 mm lang. — *eumera* Lw. ♂

— Fühler und Fühlerborste gelbbraun, Gesicht bläulichgrau bestäubt. Zweiter und dritter Hinterleibsring auf der Mittellinie mattschwarz. Beine rot; Hinterschenkel ganz, vordere bis auf die Spitze schwarz; Hinterschienen zu $^2/_3$ schwarz, vordere mit brauner Binde. Hintertarsen ganz, an den vorderen Beinen die beiden letzten Glieder schwarz. 10 mm lang. — *cuprina* Coquill. ♂

— Fühler dunkelbraun mit gelber Borste, Gesicht gelb gefärbt. Zweiter und dritter Hinterleibsring mit mattschwarzer Hinterrandsbinde. Beine rot; Hinterschenkel an der Spitze bis zu $^1/_3$ schwarz, stark verdickt mit weitläufig gestellten Dornen auf der Unterseite, Hinterschienen mit breiter brauner Binde, an der Spitze abgerundet, die vorderen Schienen mit nur schwacher Binde, Tarsen alle rotgelb. 13 mm lang. — *pictipes* Lw. ♂

12 Beine ganz schwarz. 13

— Beine schwarz und rotgelb gezeichnet. 15

13 Hinterleib ganz glänzend schwarz, von matter Zeichnung sind kaum Spuren vorhanden. Mitte des Stirndreiecks

glänzend schwarz, an den Seiten und am Gesicht weifs bestäubt. Hinterhüften ohne Dorn. Hinterschenkel mäfsig verdickt mit deutlichen Stachelborsten auf der Endhälfte der Unterseite. Hinterschienen ohne spitze Endigung. 10 mm lang. — *nitida* Portsch. ♂

— Hinterleib glänzend schwarz, am zweiten und dritten Ringe sind die Hinterränder und eine Mittellinie mattschwarz. 14

14 Thoraxrücken ziemlich matt. Hinterschienen an der Spitze mit kurzer dreieckiger Endigung. 11—12 mm l. — *fulviventris* Big. ♂♀

— Thoraxrücken glänzend schwarz. Hinterschienen mit langem Dorn an der Spitze. 18 mm lang. — *longa* Coquill. ♂

15 Hinterschenkel rot mit mehr oder weniger ausgebreiteter schwarzer Spitze. 16

— Hinterschenkel ganz rot. Drittes Fühlerglied rotbraun, Borste an der Wurzel gelb, Gesicht weifsgelb bestäubt, Mundrand gelb. Hinterleib ganz glänzend schwarz ohne matte Stellen. Vorder- und Mittelschenkel an der Wurzel gebräunt. Hinterschienen am Spitzendrittel nebst Tarsen braun. Hypopyg schwarz, kurz schwarz behaart. 10—12 mm lang. — *pannonica* Oldenb. ♂

16 Hinterschienen ganz schwarz. 17

17 Hinterschienen stark gebogen, auf der Unterseite lang schwarz behaart und mit deutlich spitz dreieckiger Verlängerung an der Spitze. Beine lang behaart. Drittes Fühlerglied hellrot, Borste gelbbraun. 13—15 mm lang. — *curvipes* Lw. ♂♀

— Hinterschienen weniger stark gebogen, auf der Unterseite nackt oder nur sehr kurz schwarz behaart und an der Spitze nur mit kaum hervortretender Ecke. Beine nur kurz behaart. 18

18 Drittes Fühlerglied rot, Borste gelb; Spitze und Hinterschenkel nur an der äufsersten Spitze geschwärzt. Flügelrandmal schwärzlich. 13 mm lang. — *femorata* L. ♂♀

— Drittes Fühlerglied rotbraun, Borste braun. Spitze der Hinterschenkel bis zu $^1/_8$ schwarz. Flügelrandmal bräunlich. 10—12 mm lang. — *rufipes* Lw. ♂♀

19 Hinterleib am ersten und vierten Ringe etwas glänzend, am zweiten und dritten mehr matt, am zweiten mit 2 roten Flecken auf der Mitte bis zur Seite, am dritten ebenfalls mit einem schwach rot gefärbten Fleckenpaar mit weifslichen Haaren und am vierten Ringe mit 2 weifslichen Seitenflecken. Hinterhüften des ♂ mit kurzem Dorn. 20

— Hinterleib am ersten und vierten Ringe metallisch glänzend schwarz, am zweiten und dritten matt, am dritten mit dreieckigen gelben Haarflecken am Seitenrande, der vierte Ring ganz goldgelb behaart. 21

20 Hinterschienen mindestens im ersten Drittel weifsgelb; Schienen und Tarsen auffällig weifs behaart. Stirn des ♂ auf der Mitte glänzend schwarz, nur an den Seitenrändern weifs bestäubt. Hypopyg schwarz behaart. 11—12 mm lang. — *florum* Fbr. ♂♀

— Hinterschienen an der Wurzel wenig gelb gefärbt. Schienen und Tarsen nicht auffällig weifs behaart. Stirndreieck des ♂ fast ganz weifs behaart. Hypopygium weifslich behaart. 10 mm lang. — *nemorum* Fbr. ♂♀

21 Vierter Hinterleibsring lang goldgelb behaart. Hintertarsen bis auf die beiden letzten Glieder rotgelb. 12 mm lang. — *silvarum* L. ♂♀

— Vierter Hinterleibsring sehr kurz goldgelb behaart. Hintertarsen ganz schwarzbraun. 12—13 mm lang. — *sibirica* Lw. ♂

22 Erster und vierter Hinterleibsring glänzend metallisch schwarz, dritter und vierter matt mit dreieckigen weifsen Haarflecken am zweiten, dritten und vierten Ringe. Beine schwarz; Schienen im ersten Drittel nebst den ersten beiden Tarsengliedern gelb. 23

23 Thoraxrücken und Beine sehr kurz behaart. Hinterhüften des ♂ ohne Dorn; Hinterschienen in beiden Geschlechtern an der Spitze abgerundet. 10—12 mm l. — *abiens* Wied. ♂♀

— Thoraxrücken und Beine ziemlich lang behaart. Hinterhüften des ♂ mit kurzem Dorn; Hinterschienen in beiden Geschlechtern an der Spitze kurz dreieckig ausgezogen. 12—13 mm lang. — *triangularis* Zett. ♂♀

Anmerkung. Von den 23 hier behandelten Arten sind mir die folgenden 4 Arten: *cuprina* und *longa* Coquill., *rufipes* und *sibirica* Lw. nur durch Beschreibung bekannt geworden.

Beschreibung der neuen Arten und Bemerkungen zu einigen alten.

Xylota puella n. sp. ♀.

Der *X. segnis* L. nahe stehend, jedoch durch ganz abweichende Form und Färbung der Stirn von dieser und allen anderen Arten getrennt.

♀. — Thoraxrücken und Schildchen glänzend erzgrün mit kurzer fahlgelber Behaarung; Brustseiten mit längerer weifslicher Behaarung auf den Mesopleuren;

Schwinger hellgelb. — Kopf schwarz; die Stirn hat eine dreieckige, nach den Fühlern hin sich erweiternde Form, am Scheitel hat sie kaum $^1/_3$ der Breite des dritten Fühlergliedes; die Augen berühren sich fast; sie ist mattschwarz, nur unmittelbar über den Fühlerwurzeln etwas glänzend; zwei weifs bestäubte Flecken liegen am Augenrande, nicht auf der Stirnfläche selbst, sondern in derselben Höhe wie die Fühlerwurzeln, im Gegensatz zu *segnis* L., bei der drei weifs bestäubten Flecken mitten auf der Stirne liegen. Die Fühler sind schwarzbraun mit schwarzer Borste, jedoch sind die ersten beiden Fühlerglieder rot. Gesicht schwarz mit grauer seidenartig schimmernder Bestäubung. — Hinterleib glänzend schwarz, zweiter Ring und die Seitenecken des dritten gelb. — Beine: Schenkel schwarzbraun; die Hinterschenkel sind nur schwach und gleichmäfsig verdickt, auf der Spitzenhälfte der Unterseite mit deutlichen Borsten. Schienen und Tarsen hellgelb, jedoch reichlich die Spitzenhälfte der Hinterschienen, ein schmaler Ring auf den vorderen Schienen, der gröfste Teil des Hintermetatarsus braun, die letzten beiden Glieder aller Tarsen schwarz. Hinterschienen an der Spitze abgerundet, nicht dreieckig vorgezogen; die kurze Behaarung der Schenkel ist weifs. Flügel fast glashell, schwach graulich, an der Wurzel etwas heller. 10 mm lang.

1 Exemplar von der Insel Madeira im April. No. 50991 m. S.

Xylota inermis n. sp. ♂.

♂. — Thoraxrücken und Schildchen glänzend dunkel erzfarbig mit weifslicher Behaarung, die am Schildchen länger ist, Brustseiten von gleicher Färbung und Behaarung, Schwinger blafsgelb. — Kopf: Stirn und Gesicht von schwarzer Grundfarbe, aber mit weifsgelber Bestäubung dicht bedeckt, die seidenartig schillernd, in gewisser Stellung betrachtet, eine dunkelbraune Färbung annimmt. Fühler nebst Borste schwarz. — Hinterleib glänzend schwarz, der zweite Ring und die vorderen Seitenecken des dritten Ringes sind glänzend rot; die kurze Behaarung ist weifs, der Bauch an den ersten 3 Sterniten rot. — Beine rotgelb; Schenkel schwarz, Hinterschienen auf der Mitte mit schmalem braunen Ringe, die beiden letzten Glieder der Tarsen schwarz. Hinterhüften mit deutlichem kegelförmigen Dorn. Hinterschenkel kurz, von mehr gleichmäfsiger Dicke, unten mit nur sehr kurzer und schwacher dornartiger Bewimperung. Hinterschienen nur wenig gebogen, an der Spitze abgerundet, ohne dornartige Verlängerung auf der unteren Seite. Die Behaarung aller Teile der Beine ist weifs, aber sehr kurz. — Flügel an der Wurzel glasartig, hernach braungrau getrübt mit gelbbraunem Randmal. 12 mm lang.

1 ♂ vom Transbaikal, Tachita im Juni. No. 62294 m. S.

Xylota nitida Portsch. ♂.

♂. — Thoraxrücken und Schildchen glänzend dunkel erzfarbig mit weifslicher kurzer Behaarung, am Rande des Schildchens stehen längere und fast borstenförmige Haare. Brustseiten glänzend schwarz, ebenfalls lang weifs behaart. Schwinger blafs gelb. — Kopf: Stirndreieck auf der Mitte glänzend schwarz, an den Augenrändern weifs bestäubt. Gesicht schwarz, ebenfalls weifs bestäubt.

Fühler schwarz mit schwarzer Borste. — Hinterleib an allen Ringen glänzend erzfarbig ohne hellere Flecken, kurz weifs behaart, auch am schwarzen Hypopyg; sehr zarte mattschwarze Querbinden ohne scharfe Begrenzung liegen auf der Mitte des zweiten und dritten Ringes, die durchaus nicht auffallen und nur bei heitlicher Beleuchtung hervortreten. Bauchplatten glänzend schwarz. — Beine schwarz; das Wurzeldrittel aller Schienen und die beiden ersten Tarsenglieder der vorderen Beine gelb. Hinterschenkel deutlich, wenn auch nicht auffällig verdickt mit schwachen Stachelborsten auf der Unterseite der Spitzenhälfte. Hinterschienen gekrümmt. Hinterhüften und Hinterschienen ohne Enddorn. Die Behaarung der Beine ist an Schenkel und Schienen mäfsig lang und weifs, nur an den Hinterschenkeln schwarz. — Flügel gleichmäfsig graubräunlich gefärbt mit schwarzbraunem Randmal. 10 mm lang.

Ich fing 1 ♂ im mittlerem Ural bei Goro-Blagodat am 15. Juli 1909. No. 59086 m. S.

Xylota nigripes Zett. soll nach Lundbeck's Ansicht, der Zetterstedtsche Typen hat vergleichen können, eine Variante von *nemorum* Fbr. sein, s. Lundbeck, Dipt. Danica V. 526 (1916); ich habe daher diese im Katalog noch als selbständig aufgeführte Art unberücksichtigt gelassen.

Xylota longa Coquillett ♂.

Die von Coquillett gegebene Beschreibung pafst fast vollkommen auf die von *fulviventris* Big. oder *nigerrima* Beck. namentlich auch mit Bezug auf die Verteilung der mattschwarzen Flächen auf dem glänzenden Hinterleibe; nur die Hinterschienen bei *longa* zeichnen sich durch starke zahnartige Verlängerung aus, auch die Körperlänge ist mit 18 mm wesentlich gröfser.

Xylota pictipes Lw. ♀.

Von dieser Art besitze ich ein Exemplar vom Amur; das dritte Fühlerglied, das dem Loewschen Exemplar fehlte, ist rot bis rotbraun mit gelber Borste.

Xylota nigerrima Beck., die ich aus Korsika beschrieb, soll nach Angabe von Villeneuve, der die Type gesehen, mit *fulviventris* Big. identisch sein. Bigot's Beschreibung ist unzureichend und irre führend, sie bringt das Charakteristische dieser Art nicht zum Ausdruck; vom Hinterleibe (glänzend schwarz mit matt schwarzer Zeichnung) sagt er nur: „abdomine nitido, ventre rufo".

Xylota rufipes Lw., nach Loew's Angaben der *femorata* L. sehr nahe stehend, ist mir in ihren Unterschieden von letzterer Art aus Loew's Beschreibung zweifelhaft geblieben, da diese Unterschiede meiner Ansicht nach noch keine besondere Art gewährleisten. Loew gibt an, dafs das Flügelrandmal bei *rufipes* dunkler sei als bei *femorata*; nun ist doch die Flügelfärbung mit abhängig von der Reife der Tiere; bei ausgereiften ist sie stets dunkler; dann sollen die Hinterschenkel etwas weniger dick sein, dabei sagt Loew später selber, dafs dieser Unterschied nicht sicher festgestellt werden könne; dann sollen die Fühler etwas dunkler sein, desgleichen die Fühlerborste; da die Fühlerfarbe aber meist zwischen braun und rot

wechselt, so kann man Loew's Angabe nicht als Artunterscheidung verwerten; das einzige etwas verläfslichere Unterscheidungsmerkmal scheint die etwas gröfsere Ausbreitung der schwarzen Farbe an der Spitze der Hinterschenkel zu sein. Ich habe auf Loew's Autorität hin diese Art in der Tabelle mit aufgenommen, kann aber aus eigner Anschauung über diese Art kein Urteil abgeben.

Xylota caeruleiventris Zett.

Die Beschreibung deutet mit Sicherheit auf *abiens* Meig. hin, keine der angegebenen Merkmale begründet eine andere Art. Zetterstedt selbst hat dies Resultat schon vorher empfunden, wenngleich er dieser Deutung noch ein Fragezeichen vorstellt.

Syngenicomyia

nov. subgenus von *Arctophila* Schin. (1860).

In Gröfse, Habitus und pelzartiger Behaarung der *Arctophila* gleich mit schwacher bindenförmiger Zeichnung. Kopf sehr breit (♀) breiter als der Thorax. Gesicht sehr lang und spitz, um die Augenhöhe nach unten hin verlängert. Fühler im obersten Drittel des Kopfes stehend; drittes Fühlerglied nicht länger als breit, unten bauchig, oben fast grade mit rechtwinkliger Oberecke und deutlich gefiederter Borste. Beine ohne Besonderheiten. Flügel: der Adernverlauf ist bei der ersten und zweiten Längsader derselbe wie bei *Arctophila*; die dritte Längsader aber senkt sich, wie bei einer Eristaline tief in die erste Hinterrandzelle hinein; die Hauptquerader steht schiefwinklig und jenseits der Mitte der Diskoidalzelle wie bei *Arctophila*, aber der Schlufs der ersten Hinterrandzelle macht an der Spitze eine rückläufige Bewegung wie bei einer *Volucella*.

Syngenicomyia pellicea n. sp. ♀.

Thoraxrücken und Schildchen sind gleichmäfsig lang grau behaart, Brustseiten desgleichen. — Kopf: Stirn und Gesicht sind sehr breit, erstere doppelt so breit wie bei *Arctophila bombiformis* Fall., einförmig grau bestäubt, jedoch Scheitel und Backen glänzend schwarz, auf der Mitte des Gesichts mit einer nicht ganz ausgebildeter schwarzer Längsstrieme, die in $^2/_3$ der Höhe von der Fühlerwurzel angerechnet in einen wenig bemerkbaren kleinen Höcker ausläuft. Stirn und Gesicht kurz grau behaart, am Scheitel, Hinterkopfrande und auf den Backen schwarz behaart. Fühler schwarz; das dritte Glied, wie in der Gattungsdiagnose angegeben, mit gelbbrauner gelb gefiederter Borste. — Hinterleib von glänzend schwarzer Grundfarbe, auf der Mitte kurz schwarz behaart, an den Seiten des ersten und zweiten Ringes lang grau behaart, am Hinterrandsaume des vierten Ringes mit langen goldgelben Franzen, die übrigen Teile des Hinterleibes von gelber Farbe und lang gelb behaart. Bauch glänzend schwarz und kurz dunkel behaart. — Beine schwarz; Schenkel mit mäfsig langer schwarzer, Schienen mit kurzer weifslicher Behaarung. — Flügel mit Aderung, wie oben beschrieben, fast glashell mit grofsem schwarzen fast viereckigen Flecken auf der Flügelmitte zwischen Randader, der vierten Längsader und zwischen beiden Queradern. 15 mm lang.

1 Weibchen vom Transbaikal, Tachita im Juni. No. 62295 m. S.

Anmerkung. Diese Form kann beim ersten Anblick für eine *Volucella bombylans* var. *haemorrhoidalis* Zett. gehalten werden, so sehr stimmt sie in Gröfse, Habitus und Bekleidung überein. Trotz der tief eingebogenen dritten Längsader kann man sie aber nicht zu den Eristalinen rechnen; sie gehört vielmehr in die Verwandschaft der Gattungen *Plocota*, *Eriozona*, namentlich aber der *Arctophila*, von der sie sich, wie oben angegeben unterscheidet.

Cerioides

Rond., Ann. Soc. ent. Fr. s. 2. v. VIII. 211 (1850).

Von den 7 im Katalog genannten Arten besitze ich in meiner Sammlung nur die 3 folgenden: *conopoides* L., *subsenilis* Illig. und *vespiformis* Latr., aufserdem noch eine vierte neue Art vom Ural, die der *binominata* Verr. = *tridens* Lw. am meisten ähnelt, sich aber durch andere Hinterleibs- und Gesichtszeichnung unterscheidet.

Cerioides uralensis n. sp. ♀.

Loew stellt seine Art *tridens* in die nächste Nähe der *subsessilis* Illig.; diese hat abweichend von allen anderen einen sehr kurzen Stirnhöcker, der nicht länger als $^1/_3$ des ersten Fühlergliedes ist. Ob Loew für seine Art auch diesen kurzen Höcker in Anspruch nimmt, können wir aus seiner langen Beschreibung nicht entnehmen. Sollte dies der Fall sein, so wäre ich damit jedem weiteren Vergleiche meiner Art mit Loew's Art enthoben, denn erstere hat einen sehr langen stielförmigen Stirnhöcker; mit Loew's Art und mit *subsessilis* Illig. hat sie die Färbung des Schildchens und den ganzen Habitus gemein.

♀. — Auf dem Thoraxrücken liegen neben der Quernaht 2 sehr feine gelbe Querstriche; die Schulterbeule hat kaum eine Spur von gelber Farbe; von den beiden sonst gelben Flecken der Brustseiten ist der obere ganz schwarz; das Schildchen ist schwarz mit schmalem gelben Strich in der Nähe der Basis. — Kopf: Der schwarze Stirnhöcker ist um $^1/_3$ länger als das erste Fühlerglied, die beiden folgenden Glieder sind schlank und ebenfalls schwarz, gleich lang und zusammen nicht viel länger als das erste Glied; die Stirne ist fast ganz schwarz und die Färbung fliefst zusammen mit der von dem Fühlerhöcker ausgehenden üblichen schwarzen Querbinde; gelb bleiben nur 2 kleine Seitenflecken am Augenrande wie bei der Art *tristis* Lw. oder *binominata*, ferner als Relikte der sonst häufig vorkommenden gelben Querbinde noch 2 kleine gelbe längliche Flecken über dem Stirnhöcker; unter den Fühlern ist das Gesicht überwiegend schwarz in Form eines Dreiblattes mit breiter mittlerer Strieme und schmalen schwarzen Seitenrändern am Augenrande, so dafs nur je ein schmales lang gezogenes gelbes Dreieck vom Gesichte übrig bleibt; die Backen sind ganz schwarz ohne gelben Flecken (s. Figur 29). — Der Hinterleib ist wie gewöhnlich gefärbt mit sehr schmalen gelben Hinterrandsäumen des zweiten, dritten

Fig. 29 ♀

und vierten Ringes; am ersten Ringe ist nicht wie bei *subsessilis* die höckerartige Erhöhung zu beiden Seiten gelb, sondern der flache Hinterrandsaum zu beiden Seiten. — Beine: die Schenkel sind zum gröfsten Teil schwarzbraun, Hüftgelenke der vorderen Beinpaare und der gröfsere Wurzelteil der Hinterschenkel nebst allen Knieen und Schienenwurzeln rotgelb. Flügel ohne Abweichung wie bei *subsessilis*. Länge des Körpers ohne Fühler 12, mit Fühlern 15 mm.

1 Weibchen vom Ural, Jekatarinenburg, 5. Juli 1909. No. 58558 m. S.

Verzeichnis der hier behandelten Syrphiden.

	Seite
Paragus Latr.	3
aegypticus Macq.	6
albifrons Meig.	6
bicolor Fbr.	6
cinctus Schin.	6
compeditus Wied.	7
productus Schin.	5
pulcherrimus Strbl.	5
quadrifasciatus Meig.	6
strigatus Meig.	6
tibialis Fbr.	5
var. **St. Maurizii** Beck.	5
var. **meridionalis** Beck	5
var. **numida** Macq.	5
variofasciatus Beck.	6
Pipiza Fall.	7
anthracina Meig.	9
austriaca Meig.	8
carbonaria Meig.	8
fasciata Meig.	9
fenestrata Meig.	9
festiva Meig.	9
luteitarsis Zett.	9
luctuosa Macq.	9
lugubris Fbr.	9
lunulatus Meig.	9
notata Meig.	9
noctiluca L.	9
obscura Macq.	9
quadrimaculata Panz.	9
signata Meig.	9

	Seite
Pipizella Rond.	9
adpropinquans Beck.	10, 11
curvinervis Strbl.	10
flavitarsis Meig.	10
Heringi Zett.	10
maculipennis Meig.	10
punctipennis n. sp.	10, 11
pyrenaica n. sp.	10, 11
virens Fbr.	10, 11
var. **sacculata** Beck.	10, 11
Penium Philippi	12
Liogaster Rond.	13
metallina Fbr.	13
splendida Meig.	13
Orthoneura Macq.	14
anomala n. sp.	15, 16
aurichalcea Beck.	16
elegans Meig.	15
frontalis Lw.	15
fumipennis Lw.	15
geniculata Meig.	16
gonadesma Lw.	16
intermedia Lundb.	16
longicornis Lw.	14
longior n. sp.	16, 17
nobilis Fall.	15
plumbago Lw.	15
tumescens Lw.	15
varipes Big.	15
Chrysogaster Meig. s. str.	18
aenea Meig.	18

Seite

aërosa Lw. 18
basalis Lw. 18
brevicornis Lw. 18, 21, 22
var. recurrens Lw. 19, 21
chalybeata Meig. 21, 22
hirtella Lw. 18
incisa Lw. 19, 22
inornata Lw. 19
insignis Lw. 21
Macquarti Lw. 21, 22
nigra Zett. 21, 22
nubilis Rond. 19
simplex Lw. 19, 22
solstitialis Fall. 19, 21, 22
splendens Meig. 21, 22
tristis Lw. 19
viduata L. 21, 22
virescens Lw. 20

Melanostoma Schin. 23
ambiguum Fall. 24
Babyssae Walk. 23, 24
cingulatum Egg. 23, 24
dubium Zett. 24
incompletum Beck. 23, 24
mellinum L. 24
scalare Fbr. 24

Chilosia Meig. 24
illustrata Harris 25
var. 1. 25
var. 2. 26
var. 3. 26
imperfecta n. sp. 25
modesta n. sp. 24

Platychirus St. Farg. et Serv . . 26
complicatus Beck. 26
ovalis n. sp. 27

Brachiopa Meig. 28

Hammerschmidtia Schumm. . . . 28

Spathiogaster Rond. 29
aurantiacus n. sp. 29

Chamaesyrphus Mik 29

Neoascia Will. 30
dispar Meig. 30
florealis Meig. 30
nitidula Meig. 30

Sphegina Meig. 30
clunipes Fall. 32, 33
cornifera n. sp. 31, 34
germanica n. sp. 32, 35

Seite

kimakowicza Strbl. 30, 34
latifrons Egg. 30, 33, 34
limbipennis Strbl. 31, 32, 35
Loewi Zell. 36
montana n. sp. 33
rubripes n. sp. 32
Zetterstedti Schin. 30, 33, 36
var. **sanguinea** Beck. 33

Doros Meig. 36
destillatorum Mik 37

Syrphus Fbr. 37
albostriatus Fall. 39
annulatus Zett. 40
annulipes Zett. 38
arcuatus Fall. 42
auricollis Meig. 43
balteatus Deg. 41
barbifrons Fall. 44
var. arcticus Zett. 44
bifasciatus Fbr. 40
Braueri Egg. 42
cinctellus Zett. 42
cinctus Fall. 42
compositarum Verr. 48
corsicanus n. sp. 40, 50
corollae Fbr. 42, 46
cretensis n. sp. 43, 52
diaphanus Zett. 40
Eggeri Schin. 39, 46
euchromus Kow. 43
grossulariae Meig. 40
guttatus Fall. 44
intermedius n. sp. 39, 49
labiaptarum Verr. 44, 48
lasiophthalmus Zett. 44, 48
latifasciatus Moq. 41
lineola Zett. 40
luniger Meig. 42
lunulatus Meig. 38, 44
macularis Zett. 38
melanostoma Zett. 41
metatarsatus n. sp. 44, 51
montincola n. sp. 42, 51
nigricornis Verr. 44
nitens Zett. 41
nitidicollis Meig. 41
nitidifrons n. sp. 41, 50
ochrostoma Zett. 41
posticatus n. sp. 39, 49

Seite

punctulatus Verr. 43
ribesii L. 41
sexmaculatus Zett. 41, 46
tarsatus Zett. 39, 44
torvus O. S. 39
triangulifer Zett. 43
tricinctus Fbr. 38
umbellatarum Fbr. 43, 48
unifasciatus Zett. 40, 47
venustus Meig. 39
vitripennis Meig. 41, 46
vittiger Zett. 40

Eristalis Latr. 52

Lathyrophthalmus Mik 52

tabanoides Jaenn. 52

Eristalomyia Rond. 53

auripila n. sp. 53

Eristalis s. str. 53

fumigatus n. sp. 53
jugorum Egg. 53
nemorum L. 54
var. **pyrenaicus** 54

Merodon Meig. 54

arrosus n. sp. 54
tener Sack 54

Platynochaetus Wied. 55

Macquarti Lw. 55

Eumerus Meig. 56

amoenus Lw. 62, 66, 71
annulatus Panz. 59
argyropus Lw. 61
australis Meig. 57
barbarus Coqucb. 57, 60, 65
basalis Lw. 62
clavatus n. sp. 62, 70
crassitarsis Costa 56
emarginatus Lw. 59, 65
flavitarsis Zett. 60
graecus n. sp. 62, 66, 69
grisescens n. sp. 64, 68
Jacobsoni Beck. 58, 63
Iris Lw. 56
latitarsis Macq. 60, 65
leucopyga n. sp. 62, 69
longicornis Lw. 60
lucidus Lw. 61
maculipennis n. sp. 59, 67
nigrifacies n. sp. 58, 66
niveitibia n. sp. 60, 69

Seite

nudus Lw. 57
obliquus Fbr. 61, 65
olivaceus Lw. 59, 65
ornatus Meig. 62
ovatus Lw. 58, 64
pallidifrons n. sp. 66, 70
pauper n. sp. 66, 71
pulchellus Lw. 62, 66, 71
punctifrons Lw. 61, 65
purpureus Macq. 59, 65
pusillus Lw. 62, 65
rubriventris n. sp. 64, 67
ruficornis Meig. 58, 66, 71
sabulonum Fall. 58, 63
silesiacus n. sp. 63, 67
sinuatus Lw. 58, 64
strigatus Fall. 61, 65
tarsalis Lw. 57, 63
tricolor Fbr. 58, 64
Truquii Rond. 56
tuberculatus Rond. 60
uncipes Rond. 59, 60

Chrysotoxum Meig. 71

arcuatum L. 73
asiaticum n. sp. 75, 80
bicinctum L. 74
Bigoti G. Tos 80
cautum Harris 73
var. impudicum Lw. 73
cisalpinum Rond. 73
derivatum n. sp. 72, 76
elegans Lw. 76
fasciolatum Deg. 72
festivum L. 75
flavipenne Palma 80
gracile n. sp. 75, 78
Holtzi Beck. 80
impressum n. sp. 76
intermedium Meig. 74
italicum Rond. 74
latifasciatum n. sp. 75, 77
Lessonae G. Tos 73
lineare Zett. 75
octomaculatum Curt. 75
Przewalskyi Portsch. 72, 81
parmense Rond. 75
robustum Portsch. 81
rossicum n. sp. 75, 78
sibiricum Lw. 75

	Seite
triarcuatum Macq.	73
vernale Lw.	75
Xylota Meig.	81
abiens Wied.	85
caeruleiventris Zett.	88
cuprinus Coquill.	83
curvipes Lw.	84
eumera	83
femorata L.	84
florum Fbr.	85
fulviventris Big.	84
ignava Panz.	82
inermis n. sp.	82, 86
lenta Meig.	82
longa Coquill.	84, 87
nemorum Fbr.	85
nigerrima Beck.	87
nitida Portsch.	84, 86
pannonica Old.	84
pictipes Lw.	83, 87
pigra Fbr.	82
puella n. sp.	81, 85
rufipes Lw.	84
segnis L.	82
sibirica Lw.	85
silvarum L.	85
tarda Meig.	83
triangularis Zett.	85
Syngenicomyia Beck.	88
pellica n. sp.	88
Cerioides Rond.	89
uralensis n. sp.	89

Druckfehler.

Seite 9 Zeile 19 von oben lies ***„lugubris“*** anstatt *„lugrubris“*.
„ 12 „ 11 von unten lies **„denn“** anstatt „den“.
„ 13 „ 23 von oben lies **„sich“** anstatt „sieh“.
„ 19 „ 15 von oben lies ***„simplex“*** anstatt *„simplex“*.
„ 19 „ 16 von oben lies ***„coemeteriorum“*** anstatt *„coemeterioruno“*.
„ 27 „ 6 von oben lies **„Unterscheidung“** anstatt „Unterschreidung“.
„ 46 „ 17 von oben lies ***„ribesii“*** anstatt *„ribesti“*.

Ein Beitrag zur Kenntnis südafrikanischer Borkenkäfer.

Von

R. Heymons.

Mit 9 Textbildern.

(Eingesandt im Mai 1920.)

Bei einer Durchmusterung der im Zoologischen Museum in Berlin aufbewahrten Insektenfraſsstücke kamen mir Holz- und Rindenteile zu Gesicht, die mit zahlreichen sehr zierlichen und regelmäſsigen Fraſsfiguren bedeckt waren. Wenn auch die Gestalt der Figuren eine recht eigenartige und ungewöhnliche war, so konnte es sich doch hierbei offenbar nur um das Werk von Borkenkäfern handeln, und es gelang mir auch bald, in der südwestafrikanischen Borkenkäferart *Dacryostactus kolbei* Schauf. den Urheber zu ermitteln. Noch mit einer Prüfung der bisher unbekannt gebliebenen Fraſsfiguren jener interessanten und in ihrer systematischen Stellung noch zweifelhaften Käferart beschäftigt, erhielt ich durch die Güte des Herrn Professor Dr. Michaelsen weiteres wertvolles Material, das von ihm bei Gelegenheit der Hamburger Studienreise aus der uns jetzt geraubten Kolonie Deutsch-Südwestafrika heimgebracht worden war. Die Bearbeitung dieses Hamburger Materials, das teils aus Fraſsstücken, teils aus einer Anzahl sorgfältig präparierter Borkenkäfer besteht, war ursprünglich dem ausgezeichneten Kenner der Scolytiden, Dr. Hagedorn, anvertraut gewesen, aber leider hatte der frühe Tod dieses verdienstvollen Gelehrten die Ausführung der von ihm schon in Angriff genommenen Untersuchung unmöglich gemacht, und so kam es, daſs dann mir das Material für Untersuchungszwecke überlassen worden ist. Zusammen mit den im Zoologischen Museum zu Berlin aufbewahrten Stücken bildet es jetzt den Gegenstand der folgenden Mitteilungen.

Borkenkäfer aus Afrika können im allgemeinen als Seltenheiten gelten, denn recht klein ist die Zahl der Arten, die bisher aus diesem Erdteil beschrieben worden sind. Durch ganz besondere Armut an Borkenkäfern zeichnet sich das südwestafrikanische Gebiet aus, das mit seinen ausgedehnten vegetationsarmen Landstrichen, seinen Steppen und Wüsten, für fast ausschlieſslich auf Holzpflanzen angewiesene Tierformen denkbar ungünstige Verhältnisse darbietet. Daher ist es erklärlich, daſs die von der Hamburger Studienreise erlangte Ausbeute an Borkenkäfern nur gering ist. Die Ausbeute umfaſst nur 16 Exemplare, die zudem alle mit einer Ausnahmed er bisher aus Deutsch-Südwestafrika allein bekannt gewordenen Art *Dacryostactus kolbei* angehören. Das einzige abweichende Stück ist ein Vertreter der Gattung *Sphaerotrypes* Blandf., stellt aber eine neue Art dieser Gattung dar, wie bereits Hagedorn erkannte, der dieser Art, wie aus einem beigefügten Zettel hervorgeht, den Namen *brunneus* geben wollte. Leider ist Hagedorn nicht mehr dazu gelangt, eine Beschreibung von dieser neuen *Sphaerotrypes*art zu geben, und so lasse ich dann hier zunächst eine solche folgen.

Sphaerotrypes brunneus nov. spec.

1 Specimen. Patria: bisheriges Deutsch-Südwestafrika. Nördlich Sandfeld zwischen Löwen-Omuramba und Owangowa-Veld. v. Zastrow leg. 1912—1913.

Long. 3,5 mm, lat. 2,5 mm. Naturhistor. Museum in Hamburg.

Ovatus, prothorax piceus, elytris brunneis, antennarum funiculo rufescente, capitulo ferrugineo, pedibus rufescentibus, femoris tibiisque obscurioribus. Caput nigrum, frons squamis albidis obtecta. Gula fasciculo triangulari pilorum flavorum versus os acuminato ornata. Prothorax oblongus, anterius angustatus, basi medio fortiter producta, marginata bisinuata, disco aequaliter punctato, linea mediana elevata notatus, squamulis parce adspersus. Elytra striato-punctata, basi medio fortiter crenulata et elevata, interstitiis planis, granulatis et squamis albidis obtectis.

Körperumrifs oval, oben gewölbt. Färbung düster. Grundfarbe braunschwarz. Prothorax dunkelbraun, Flügeldecken etwas heller braun, Abdomen schwarz. Beine rötlichbraun. Fühlerkeule gelblich. Stirn dicht mit weifsen Schüppchen bedeckt. An der Kehle ein dreieckiger Schopf goldgelber nach dem Mund zu konvergirender Haare. Mandibeln schwarz. Mittelkiefer und Unterlippe mit goldgelben Fiederhaaren. Kaulade der Mittelkiefer breit, beilförmig, mit 14 bis 15 starken messerartigen am Ende abgestumpften Chitinzähnen besetzt. Prothorax langgestreckt, annähernd so lang wie breit, vorn verschmälert, Vorderrand etwas erhaben, Hinterrand in der Mitte stark vorgezogen, gegen das Schildchen hin etwas abgestumpft. Die an die Flügeldecken angrenzenden Seitenteile der Halsschildbasis sind ganz schwach bogenförmig gekrümmt. Prothorax oben gleichmäfsig körnig punktiert, mit weifsen Schüppchen bedeckt. Die glatte erhabene Medianlinie ist besonders im hinteren Teil des Prothorax erkennbar. Schildchen schwarz, erhaben. Vorderrand der Decken aufgeworfen, stark gekerbt und fast schwarz. Seitenrand der Decken am Grunde deutlich etwas eingezogen, dahinter bauchig erweitert. Decken stark punktstreifig, die Zwischenräume grob gekörnt und silberweifs beschuppt.

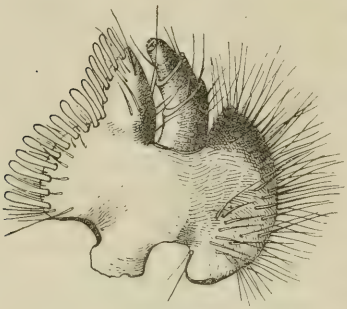


Fig. 1.
Mittelkiefer von *Sphaerotrypes brunneus*.

Die Art steht dem aus Nordost-Sumatra und aus Kamerun bekannten *Sphaerotrypes barbatus* Hagedorn (1909) am nächsten und stimmt mit dieser Art und dem aus Indien beschriebenen *Sphaerotrypes globulus* Blandford (1894) in dem Besitz eines gelben spitzen Kinnbartes überein.[1]) Von *Sph. barbatus* unterscheidet sich

[1]) Die beiden in Deutschen Entomologischen Museum in Dahlem aufbewahrten Typen von *Sphaerotrypes barbatus* Hag. haben mir zum Vergleich dank dem freundlichen Entgegenkommen des Herrn Kustos S. Schenkling für einige Zeit zur Verfügung gestanden.

die hier beschriebene Art durch etwas schmalere Gestalt, durch die überwiegend braune Färbung, durch gröfsere Länge des Prothorax, die eine viel gröbere körnige Skulptur besitzt, durch den stark erhabenen eingekerbten Vorderrand der Flügeldecken und die rauhe Körnelung der letzteren. Charakteristisch für *Sph. brunneus* ist ferner der oben angegebene Bau der Mittelkiefer.

Erwähnt sei noch das Vorkommen von zwei Milben, von denen eine an der Unterseite des Kopfes, die andere an der des Prothorax, am Grunde des linken Vorderbeins, des hier beschriebenen Exemplares von *Sph. brunneus* safs. Aehnliche Beobachtungen hat auch C. Schaufufs (1897) an *Sphaerotrypes tanganus* Schauf. und an *Sphaerotrypes blandfordi* Schauf. gemacht. Er sagt hierüber: „Auffallend ist, dafs sowohl der indische als die afrikanischen *Sphaerotypes* mit Milben besetzt sind, die sonst auf Scolytiden nicht zu häufig vorkommen."

Die zweite Art, die den Gegenstand der hier mitgeteilten Beobachtungen bildet, ist der bereits erwähnte *Dacryostactus kolbei*, welcher von Schaufufs (1905) beschrieben worden ist.

Dacryostactus kolbei Schauf.

Die Originaldiagnose von Schaufufs lautet: „Ovalis, globosus, piceo ferrugineus; totus supra densissime breviter pilosus et squamosus, squamis in thorace testaceis, in elytrorum disco rufoferrugineis, lateribus et in apice nec non in tibiis testaceis, subtus longe griseo- vel testaceo-pilosus.

Frons tota profunde excavata, excavatione media puncto sive linea plus minusve notata, testaceo adspersa; ante oculos carinata, carina densius ferrungineo-squamosa; mentum rectum, longius pilosum; mandibulae aterrimae; gula bipartita.

Thorax transversus, longitudine fere duplo latior, ex basi lateribus rotundato angustatus; apice declivis, breviter ciliatus; basi media productus utrinque et item levius supra humerum exsinuatus; basi tenuiter marginatus; linea longitudinalis mediana non semper distinguenda; medius plaga triangulari magna singulorum tuberculorum nitidorum et obscuriorium notatus.

Elytra obovata, lateribus ex basi ad mediam partem fere recta, dein coniuncta rotundato-angustata; basis alte marginata, margine acuto infuscato, vix crenulato, medio non inducto; striata, interstitia dense punctata, primum latum in disco in spinam latam planam productum densius squamosum, infra spina breviter excisum et nitidum et ex media elytrorum parte iterum longitudinaliter usque ad versuram impressum, impressione nitido lateraliter comitato spinis quattuor in utroque elytro; apex convexus marginatus, utroque elytro per se rotundato-inducto et angulato.

Long 1,6—2 mm; lat. 1,2—1,3 mm.

Die Fühlerkeule ist nach aufsen kurz behaart, länger als der Schaft und nicht ganz viermal so lang als breit. Vom Schaft ist das basale Glied doppelt so lang als die folgenden, die nach aufsen mit ebensolchen Haaren wie die Keule beborstet sind. Thorax hinten beiderseits breit eingesenkt, über dem Ausschnitt jederseits der Basismitte abgeflacht. Der Basalrand der Flügeldecken ist wohl in

der Mitte ganz kurz — man möchte sagen: kaum — unterbrochen, aber nicht nach hinten eingezogen. Das überaus breite Nahtinterstitium winkelt sich nach unten mit dem Randstreif. Auf der Versur kann man auf dem zweiten Interstitium einen kleinen Dorn sehen."

Einige weitere Mitteilungen über *Dacryostactus kolbei* sind dann später ebenfalls von Hagedorn (1910) gemacht worden, auf dessen Angaben ich zum Teil noch zurückkommen werde. Mir lag von der in Rede stehenden Käferart nicht nur die Ausbeute der Hamburger Forschungsreise vor, sondern auch noch eine gröfsere Anzahl von Exemplaren, die seinerzeit von Volkmann gesammelt worden waren, und die jetzt im Zoologischen Museum in Berlin aufbewahrt werden. Da mir gütigst gestattet worden ist, einige der Stücke zum Zwecke genauerer Untersuchungen zu zerlegen, so ist es mir möglich, auch noch einige Beobachtungen über den morphologischen Bau des *Dacyrostactus* folgen zu lassen. Leider mufs ich dabei den Bau der Kopulationswerkzeuge unberücksichtigt lassen, weil zufällig alle von mir zergliederten Exemplare weiblichen Geschlechts waren.

Verbreitung. Schaufufs, der als erster den Käfer beschrieb, fügte seiner Diagnose die Worte bei: „Hab. Africa occ. (Wetmansdorp. Volkmann S.) nicht selten." Hagedorn (1910) gibt in den Wytsman'schen „Genera Insectorum" an: „Es ist nur eine Art aus Südafrika beschrieben, dieselbe findet sich aber auch in Benguella, Portugiesisch Westafrica." Nachdem er nun die Art namhaft gemacht hat, erwähnt er als Fundort der letzteren „Südostafrika", was jedoch sicherlich als ein Druckfehler anzusehen ist, der nur versehentlich im Druckfehlerverzeichnis unberücksichtigt blieb. Jedenfalls mufs es Südwestafrika heifsen, denn nur aus dem südwestafrikanischen Gebiet ist der *Dacryostactus*käfer bisher bekannt geworden, obwohl es vielleicht nicht ausgeschlossen ist, dafs der Käfer später auch noch in anderen Teilen Afrikas gefunden werden mag. Wenn von Schaufufs als Fundstelle in Westafrika „Wetmansdorp" angegeben wird, so steht dies nicht im Einklang mit der Fundortsangabe, die auf den im Zoologischen Museum zu Berlin befindlichen Frafsstücken vermerkt ist, die alle von dem gleichen Sammler gleichzeitig mit den Käfern eingesandt worden waren. Auf den Frafsstücken findet sich nämlich ein von einem Museumsbeamten geschriebener Zettel mit der Aufschrift „Ketmansdorp. D. Südwestafrica. Volkmann S.". Nach meinen Erkundigungen ist nun sowohl die Bezeichnung „Wetmansdorp" als auch die Benennung „Ketmansdorp" nicht genau. Volkmann hat vielmehr im Jahre 1897 bei Keetmanshoop gesammelt, und als Fundstelle unseres *Dacryostactus kolbei* hat somit dieser Ort zu gelten. Als weiterer Fundort ist auf Grund der Hamburger Forschungsreise jetzt auch noch „Tsumeb" im ehemaligen Deutsch-Südwestafrika zu nennen, wo das in Rede stehende Material am 13. bis 19. Juni 1911 erbeutet worden ist.

Mundteile. Die Mundwerkzeuge von *Dacryostactus* sind am genauesten von Hagedorn untersucht und 1910 beschrieben worden. Seine in den „Genera Insectorum" enthaltene Beschreibung lautet: „Vorderkiefer kräftig, spitz, ungezähnt. Mittelkiefer mit langen gefiederten Haaren stark besetzt; Innenlade beilförmig;

Kaukante mit zehn bis zwölf geraden breiten Stachelzähnen versehen, die unter der Masse auf der Vorderfläche sitzender langer gefiederter Haare fast verschwinden. Kiefertaster: Glied 3 länger als 1 und 2 zusammen, zylindrisch. Hinterkiefer zu einem langen und schmalen, mit gefiederten langen Haaren besetzten Kinne verschmolzen, in dessen letztem Drittel die kurze, eiförmige, von der Spitze an in steilem Bogen gerundete Zunge sich ansetzt. Lippentaster lang, erstes Glied am größten, verkehrt kegelförmig, zweites kurz zylindrisch, letztes lang und dünn, zylindrisch."

Fig. 2. Mittelkiefer (Maxille) von *Dacryostactus.*

Fig. 3. Unterlippe (Labium) von *Dacryostactus.*

Meine eigenen Beobachtungen weichen in einigen Punkten ab, namentlich soweit sie den Bau der Vorder- und Mittelkiefer betreffen. Die kräftigen schwarzbraunen Vorderkiefer sind von fast dreieckiger Gestalt, ihr Kaurand ist nicht spitz, sondern breit abgestumpft und in der Mitte etwas eingebuchtet. In der Mitte der Innenseite sind die Vorderkiefer mit einem vorspringenden stumpfen Zahn versehen. An den Mittelkiefern (Fig. 2) trägt die breite beilförmige Innenlade an ihrer Kaukante eine Reihe von 16 messerförmigen gelben Chitinzähnen. Hierzu kommen noch einige starke zahnartige Borsten, die distal an der Vorderseite der Kaulade sitzen. An den Kiefertastern ist das zylindrische Glied 3 nicht länger als 1 und 2 zusammen, sondern nur wenig länger als 1. Die Längenverhältnisse der Glieder 1 : 2 : 3 verhalten sich wie 17 : 11 : 18. Die sehr schmale und ebenso wie die Mittelkiefer stark behaarte Unterlippe ist in Figur 3 dargestellt.

Hinterflügel. Der Bau der Hinterflügel ist von den früheren Autoren nicht berücksichtigt worden, sodafs ich hier eine ausführliche Beschreibung gebe. Bei 2 mm langen Exemplaren von *Dacryostactus* erreichen die Hinterflügel im entfalteten Zustande vom Flügelgrund bis zur Spitze gemessen eine Länge von 2,8 mm, während ihr Querdurchmesser vom Vorderrand bis zum Hinterrand an der breitesten Stelle annähernd 1 mm beträgt. Im Gegensatz zum Vorderrand,

der fast gerade verläuft, ist der Flügelhinterrand schwach gebogen und zeigt nahe dem Grunde eine geringfügige Erweiterung, die dem Flügellappen (Anallappen) anderer Borkenkäferarten entspricht. Der Hinterrand ist in ziemlich gleichmäfsigen Abständen bewimpert. Die längsten und stärksten Wimpern stehen an der eben erwähnten analen Erweiterung, nach vorn werden die Wimpern immer kürzer, um kurz vor der Flügelspitze vollständig zu verschwinden. Der Flügelvorderrand bleibt unbewimpert. Nur am Grunde zeigen sich einige stärkere Borstenhaare, die wie bei vielen anderen Borkenkäfern dort in zwei getrennten Gruppen stehen. Die basale, dem Flügelgrunde genäherte Gruppe setzt sich nur aus zwei Borstenhaaren von ungleicher Gröfse, einem langen und einem kurzen Haar, zusammen, während sich in der distalen, nach der Flügelspitze hin folgenden Gruppe drei Borstenhaare vorfinden, die in weiteren Abständen voneinander stehen und von ungefähr gleicher Gröfse sind. Die gesamte Flügefläche ist mit zahlreichen mikroskopisch kleinen Borstenkegeln besetzt.

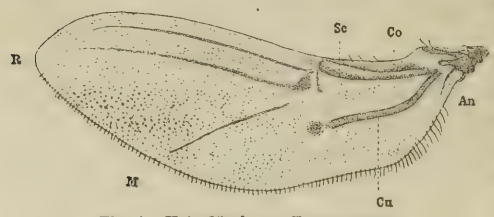


Fig. 4. Unterflügel von *Dacryostactus*.
Co = Costalader, Sc = Subcostalader, R = Radialader, M = Medialader, Cu = Cubitalader, An = Analader.

Bemerkenswert ist bei *Dacryostactus* die aufserordentlich schwache Ausbildung des Geäders. Am ganzen Flügel ist nur ein etwas stärker chitinisierter Doppelstreifen sichtbar, der vom Grunde aus längs des Vorderrandes entlang zieht, aber noch vor dem ersten Flügeldrittel aufhört. Wir haben in ihm wohl die Bestandteile zweier Längsadern, der Costa und Subcosta, vor Augen. Dort, wo der Doppelstreifen endet, befindet sich das sog. Gelenk, d. h. diejenige Stelle, an welcher der entfaltete Flügel, sobald er in Ruhelage übergehen soll, der Quere nach eingefaltet wird. Eine andere Querfaltung folgt weiter distal in geringem Abstand von der Flügelspitze an einer Stelle, die jedoch nicht durch besondere Strukturen ausgezeichnet ist. An dem erwähnten Gelenk hat sich dagegen eine Verdickung der Flügelmembran ausgeprägt, und zwar in Gestalt eines kleinen isolierten, ungefähr dreieckigen, Chitinplättchens. Von dem Plättchen führen bis in die Nähe der Flügelspitze zwei dem Vorderrande genäherte und diesem ungefähr parallel verlaufende Gebilde: einmal eine Trachee und zweitens ein schwach chitinisierter Längsstreif von bräunlicher Farbe, der den Radius oder die Längsader 1 (nach der von Nüsslin 1911—12 angewendeten Nomenklatur) darstellt. Die folgende Längsader, die Media (Längsader 2), ist fast völlig geschwunden. Ihr Verlauf wird nur durch einen dünnen Tracheenlängsstamm sowie durch kaum wahrnehmbare Verdickungen in der Flügelmembran angedeutet. Immerhin läfst sich soviel feststellen, dafs die zweite Längsader in der Nähe des oben erwähnten dreieckigen Chitinstückchens, aber doch erst distal von diesem, ihren Ursprung nimmt und in schwach gebogenem Verlauf bis nahe zum hinteren Flügelrande führt, in dessen Mitte sie

ihr Ende findet. Der Cubitus (die Längsader 3) ist in seinem proximalen Teile wieder ziemlich kräftig ausgebildet. Er entspringt am Flügelgrunde und endet vor dem ersten Flügeldrittel an einem dort befindlichen kleinen isolierten Felde von dicht stehenden Sinnesborsten. Den Flügelrand erreicht diese dritte Längsader somit nicht, denn ihr fehlt bei *Dacryostactus* der bei anderen Borkenkäfern in der Regel vorhandene, zum Hinterrande abgebogene Schenkel. Von einer Analis (Längsader 4) sind nur noch spärliche Überreste am Flügelgrunde vorhanden, die aus einem kurzen Stämmchen bestehen.

Die eben mitgeteilten Befunde dürften vielleicht deswegen nicht ganz ohne Interesse sein, weil die Hinterflügel bei den Scolytiden, wie wir durch die Untersuchungen von Nüfslin wissen, eine ganze Reihe von charakteristischen Merkmalen besitzen, die bei der Beurteilung der verwandtschaftlichen Beziehungen der Borkenkäfer von Wert sind. Nüfslin unterscheidet zunächst dem Geäder nach zwei Hauptgruppen, Ganzrandflügler und Lappenflügler, d. h. Borkenkäfer mit gelapptem und solche mit ungelapptem Flügelhinterrand. Erstere sind nach ihm als die ursprünglicheren, letztere als die mehr abgeleiteten Formen anzusehen. Zu den Ganzrandflüglern gehören aufser den eigentlichen Hylesinen auch noch einige Gattungen, wie *Ernoporus*, *Cryphalus* und *Hypoborus*, denen Nüsslin eine Sonderstellung zuzuschreiben geneigt ist. Typische Lappenflügler sind neben anderen besonders die Tomicinen. *Dacryostactus* ist zweifellos als Ganzrandflügler anzusehen, denn eine nur ganz unbedeutende Einbuchtung am Grunde des Flügelhinterrandes kennzeichnet die Stelle, an der sich bei anderen Arten ein wohlentwickelter Lappen abgrenzt. Das Fehlen einer Längsader 4 ist eine Eigenschaft, die *Dacryostactus* mit anderen Ganzrandflüglern, wie *Ernoporus tiliae* und *Hypoborus ficus* teilt, bei denen nach Nüfslin diese Ader ebenfalls vermifst wird. Allerdings ist die Ader 4 bei *Dacryostactus* doch noch nicht vollständig wie bei den eben genannten Arten verschwunden, denn wie oben gesagt, läfst sich bei ihm immerhin noch ein kleiner Überrest der vierten Längsader im Basalfelde am Flügelgrunde erkennen. Ein ähnliches, allerdings noch schwächeres Rudiment habe ich an der gleichen Stelle auch an dem Ganzrandflügel von *Liparthrum georgi* Knoteck beobachtet. Mit dieser letzteren Art stimmt *Dacryostactus* sogar noch in einem anderen, wie mir scheint nicht unwichtigen Merkmal überein, denn bei *Liparthrum* fehlt ebenso wie bei *Dacryostactus* der zum Flügelhinterrande abgebogene Endteil der Längsader 3, der z. B. bei *Hypoborus* nach Nüfslin noch deutlich vorhanden ist. Hieraus dürfte hervorgehen, dafs *Dacryostactus* im Bau der Hinterflügel der Gattung *Liparthrum* sehr nahe steht. Unterschiede sind nur in nebensächlichen Merkmalen vorhanden: bei *Liparthrum* (*georgi*) ist nämlich die Zahl der am Grunde des Vorderrandes stehenden Borstenhaare gröfser, indem die distale Borstengruppe nicht wie bei *Dacryostactus* aus drei, sondern aus 5 Borstenhaaren sich zusammensetzt, und ferner zeigt sich bei *Liparthrum* der Vorderrand fein bewimpert, während dies bei *Dacryostactus* nicht nicht der Fall ist.

Der Bau des Abdomens. Die Zahl der Abdominalsegmente ist bei beiden Geschlechtern gleich. Dorsal zeigen sich acht Segmentplatten entwickelt, ventral nur

vier. Das erste abdominale Tergit besteht aus zwei lateralen verhältnismäfsig breiten und gut chitinisierten Hälften und einer verschmälerten medianen Partie, die heller erscheint, schwächer chitinisiert ist und sich auch deswegen schwerer erkennen läfst, weil sie fast ganz von dem metathoraken Schildchen bedeckt wird. Zieht man letzteres etwas zurück, so wird ein Besatz von sehr kurzen dornartigen Borsten sichtbar, die das erste Tergit in seiner medianen Partie auszeichnen. Das zweite Tergit ist lateral gleichfalls breiter als median und trägt am Hinterrande auch einen Besatz von kleinen Härchen, die in drei getrennten Gruppen angebracht sind, von denen sich zwei seitlich, und eine etwas kleinere in der Mitte befinden. Das nun folgende dritte bis sechste Abdominaltergit besitzen eine fast übereinstimmende Bauart. Sie bestehen aus Chitinspangen, die vorn gelbbraun gefärbt sind, in ihrer hinteren Partie aber aus farblosem Chitin bestehen und dort mit Härchen bedeckt sind. Je weiter man nach hinten kommt, um so breiter werden die auf dem farblosen Chitin befindlichen Haarfelder, die noch ganz deutlich ihren Ursprung aus drei verschiedenen Teilen, einem mittleren und zwei seitlichen, zu erkennen geben, wie ohne weiteres aus der verschiedenen Stellung der Haare hervorgeht. Das siebente Abdominaltergit ist vollkommen abweichend gebaut. Es ist stark chitinisiert, von dunkelbrauner Farbe und nach der Dorsalseite aufgebogen. Sein Hinterrand ist mit kräftigen Haaren besetzt. Das gleichfalls behaarte achte Tergit bleibt klein und wird von dem vorhergehenden siebenten Tergit gröfstenteils bedeckt.

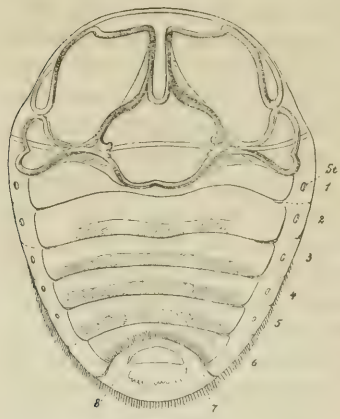


Fig. 5.
Abdomen und hinterer Teil des Thorax von *Dacryostactus* in Dorsalansicht. St. = erstes Abdominalstigma. Die Ziffern bezeichnen die abdominalen Tergite.

Die Zahl der abdominalen Sternite ist bei *Dacryostactus* stark reduziert, weil das erste und zweite Sternit wie bei allen Borkenkäfern fehlen und das dritte und vierte miteinander verschmolzen sind. Durch die Vereinigung dieser beiden letztgenannten Sternitplatten entsteht eine grofse vordere von schwarzbraunem Chitin gebildete Bauchplatte, die nach vorn einen zapfenförmigen zwischen die Hinterhüften eingreifenden Fortsatz entsendet. Das fünfte und sechste Sternit stellen zwei schmale gleichfalls dunkelbraune Spangen dar. Das siebente Sternit, welches das letzte äufserlich sichtbare ist, zeichnet sich durch die halbmondförmige Krümmung seines freien Hinternedes aus.

Die abdominalen Stigmen sind nur bei einer Betrachtung von der Dorsalseite her sichtbar. Sie befinden sich lateral von den oben erwähnten Tergitplatten in der an letztere sich anschliefsenden weichen Verbindungshaut. Ihre Zahl beträgt 5 Paare. Das erste abdominale Stigma ist das gröfste. Die folgenden vier Paare, die sich

auf das 2.—5. Segment verteilen, bleiben klein und sind untereinander von ziemlich gleicher Gröfse. Rudimente eines sechsten Abdominalstigmenpaares habe ich nicht feststellen können.

An diesen Feststellungen dürfte besonders der Nachweis von acht abdominalen Tergiten bei den weiblichen *Dacryostactus*-Käfern von einem gewissen Interesse sein. Verhoeff hatte seiner Zeit die Meinung geäufsert, dafs sich alle Borkenkäfer in Bezug auf ihr Geschlecht schon äufserlich leicht erkennen liefen, denn durch einfaches Aufheben der Elytren oder noch besser durch Entfernung der letzteren könne man sich ohne Schwierigkeit davon überzeugen, ob die hinterste äufsere Dorsalplatte die siebente oder die achte sei. „Ist sie die siebente Dorsalplatte, also verdecktes Pseudopygidium, so liegt ein Weibchen, ist sie die achte Dorsalplatte, also verdecktes Pygidium, so liegt ein Männchen vor". Diese auch von Hagedorn in den „Genera Insectorum" wiedergegebene Meinung trifft nun nach Nüfslin keineswegs bei allen Borkenkäfern zu, und sie hat sich auch bei *Dacryostactus* als ungültig erwiesen. Vielmehr haben wir gesehen, dafs bei letzterem im männlichen wie im weiblichen Geschlecht ein achtes Tergit noch als selbständige freiliegende Platte, als „verdecktes Pygidium" nach der Bezeichnungsweise Verhoeffs, entwickelt ist. Während die Weibchen von zahlreichen Borkenkäfern schon weitergehende Reduktionen in der Zahl ihrer abdominalen Tergite aufweisen, stimmen sie also bei *Dacryostactus* in dieser Hinsicht noch ganz mit den Männchen überein. Auch sonstige sekundäre Geschlechtskennzeichen an anderen Körperteilen, sei es in der Behaarung, Bezahnung oder in ähnlichen Merkmalen habe ich bei *Dacryostactus* nicht ermitteln können, sodafs sich bei dieser Form das Geschlecht erst einwandfrei immer erst durch eine Zergliederung feststellen läfst. Erst dann, wenn man die Genitalien, das Receptaculum seminis oder den Copulationsapparat sichtbar gemacht hat, kann man mit Sicherheit sagen, ob es sich um ein Weibchen oder um ein Männchen handelt. Nüfslin dürfte gewifs im Recht sein, wenn er das Fehlen aller sekundären Geschlechtsmerkmale bei gewissen Borkenkäfern als archaistisch, als ein Kennzeichen einer noch einfachen Organisationsstufe gedeutet hat. Trotzdem würde es verfehlt sein, *Dacryostactus* daraufhin nunmehr als eine besonders primitive und ursprüngliche Form aufzufassen. Schon die geringe Zahl der abdominalen Stigmen, von denen nur die vorderen fünf Paare entwickelt sind, spricht hiergegen.

Vergleichen wir in den hervorgehobenen Merkmalen *Dacryostactus* mit anderen Borkenkäfern, so läfst sich gar nicht verkennen, dafs er eine grofse Übereinstimmung mit den Gattungen *Hypoborus* und *Liparthrum* besitzt. Bei diesen beiden Gattungen, denen nach Nüfslin äufsere Geschlechtsunterschiede ebenfalls nicht zukommen, zeigen sich diesem Autor zufolge auch acht Tergitplatten ausgebildet, während die Zahl der abdominalen Stigmenpaare gleichfalls auf fünf beschränkt bleibt. Wenn bei *Liparthrum* das 3. und 4. abdominale Sternit deutlich getrennt, bei *Dacryostactus* dagegen, wie oben mitgeteilt, miteinander verwachsen sind, so dürfte diesem geringfügigen Unterschiede meiner Ansicht nach gewifs kein besonderes Gewicht beizulegen sein.

Der Kaumagen. Von inneren Organen kann hier nur der Kaumagen in Betracht gezogen werden, ein Gebilde, dafs bei den Borkenkäfern zuerst von Lindemann genauer untersucht worden ist, der bereits auf die Bedeutung der Struktur das Kaumagens für die Systematik aufmerksam gemacht hat. Nachdem die Lindemann'schen Beobachtungen längere Zeit hindurch unberücksichtigt geblieben waren, wurde von Nüfslin wieder dem Kaumagen besondere Beachtung geschenkt. Auf der von Lindemann gegebenen Grundlage fufsend ist dieser Forscher durch ausgedehnte vergleichende Untersuchungen zu dem Ergebnis, gekommen, dafs dem Kaumagen ein sehr hoher diagnostischer Wert zuzuerkennen sei. Konvergenzen in der Gestaltung des Kaumagenskelets bei entfernt stehenden Borkenkäfern kommen nach Nüfslin nur selten vor, und so können ihm zufolge daher die Eigentümlichkeiten der Kaumagenbildung im allgemeinen als ein recht zuverlässiges Merkmal bei der Beurteilung der verwandtschaftlichen Beziehungen von Borkenkäfern gelten.

Bei *Dacryostactus* ist der Kaumagen, der eine durchschnittliche Länge von 0,3 mm besitzt, folgendermafsen gebaut. Wie bei anderen Borkenkäfern bildet er auf dem Querschnitt eine zierliche achtstrahlige Rosette, die in der Weise zu stande kommt, dafs an der Innenwand des Magens 8 selbständige Chitingebilde, die sog. Kauapparate, wie sie von Lindemann genannt worden waren, vorhanden sind. Jeder dieser acht Kauapparate ist paarig gebaut, indem er sich der Länge nach aus zwei symmetrischen Hälften zusammenfügt. Die Linie, in welcher sich die beiden Hälften eines Kauapparats zusammentreffen, wird herkömmlich als Mediane bezeichnet, während die Trennungslinie zwischen zwei benachbarten Kauapparaten Intermediane heifst. Hiervon abgesehen lassen sich an jedem Kauapparat auch ein vorderer und ein hinterer Abschnitt, ein vorderer „Plattenteil" und ein hinterer „Ladenteil" unterscheiden. Bei *Dacryostactus* sind diese beiden Teile aber nicht von gleicher Länge, denn der vordere Plattenteil erreicht nur etwas über ein Drittel (3,3) der Gesamtlänge des Kauapparats.

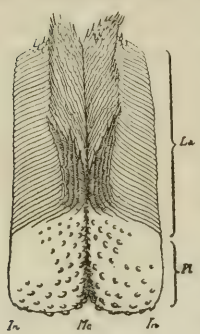


Fig. 6.
Einer der acht Kauapparate aus dem Kaumagen von *Dacryostactus*.
In = Intermediane; La = Ladenteil; Me = Medianlinie; Pl = Plattenteil

Besonders kompliziert ist die Struktur des Ladenteils. Auf der chitinigen Grundfläche erheben sich in jeder Hälfte quere Chitinleisten, die nach der Mediane zu in je eine blattförmige gezähnelte Verbreiterung übergehen und damit im hinteren Teile des Kaumagens zur Entstehung der sog. Kaubürsten Veranlassung geben. Auf der beigegebenen Figur sind diese Verhältnisse dargestellt. Wir sehen am deutlichsten in der Nähe der Intermediane die queren Chitinleisten, die sog. „seitlichen Abdachungen", wie sie Lindemann nannte, deren Zahl nicht ganz konstant ist, in jeder Hälfte des Kauapparats durchschnittlich aber etwa 40 beträgt. Nach der Medianlinie hin geht jede Leiste in eine sägeblattähnliche Verlängerung über, die rückwärts, d. h. nach der Intermediane hin umgebogen ist. Der nach innen gerichtet, also nach dem

Lumen des Magens zu gewendete freie Rand dieser blattförmigen Verlängerungen ist mit zähnchenartigen Vorsprüngen besetzt. Die Gesamtheit dieser nach innen vorspringenden Sägeblätter bildet je eine der paarigen „Kaubürsten" des Kauapparats. Weiter nach vorn ändert sich die Richtung der Sägeblätter. Letztere werden schmaler und neigen sich dabei mehr und mehr nach hinten, sodafs die anfangs breiten Sägeblätter allmählich in schmalere mit starken Zähnen besetzte lanzettförmige Borsten übergehen, die sämtlich mit ihren Spitzen nach hinten gerichtet sind. Diese Borsten sind die sog. „Sperrborsten", deren Aufgabe offenbar im Zurückhalten fester Nahrungsteile besteht, welche aus dem Kaumagen nicht wieder nach vorn gelangen dürfen.

Betrachten wir nunmehr den vorderen Plattenteil eines Kauapparats, so ist zunächst beachtenswert, dafs er sich aus zwei symmetrischen Hälften zusammensetzt, die stark chitinisiert sind und eine gelbliche Farbe haben. Median ist eine Trennungslinie zwischen den beiden Hälften deutlich ausgeprägt; der Vorderrand, welcher an die Chitinhaut des Oesophagus angrenzt, ist ziemlich gerade abgestutzt, nur median leicht eingebuchtet. Leistenförmige Erhebungen fehlen im Plattenteil statt dessen finden sich dort ziemlich regelmäfsige Querreihen von kleinen schuppenförmigen Zähnchen oder Höckern, die gewissermafsen die Leisten ersetzen. Man kann es auch so auffassen, dafs im Plattenteil die queren Chitinleisten, die weiter hinten im Ladenteil sich so stark entwickelt zeigen, verschwunden sind mit Ausnahme ihrer nach innen gerichteten zähnchenartigen Vorsprünge. Je eine dieser nach innen vorspringenden Querreihen von Zähnchen, die sich im Plattenteil befindet, entspricht einer der queren Chitinleisten, im Ladenteil. Die Zahl der im Plattenteil vorhandenen queren Zähnchenreihen variiert etwas und beträgt im allgemeinen etwa zehn. Dabei sind die Zähnchen von sehr verschiedener Gröfse, und zwar derartig, dafs sie medial am stärksten sind, während sie nach den intermedialen Seiten hin an Gröfse abnehmen und zu kleinen Höckerchen werden, um dort in den hinteren 4—5 Reihen schliefslich ganz zu verstreichen. Die chitinige Intima des an den Kaumagen angrenzenden Oesophagus ist übrigens mit kleinen haarförmigen Borsten besetzt, welche gleichfalls in regelmäfsigen Querreihen angeordnet sind.

Ein Vergleich des Kaumagens von *Dacryostactus* mit dem anderer Borkenkäfer führt uns übereinstimmend mit den bisher besprochenen Organteilen wieder zu dem Ergebnis, dafs der hier interessierende Käfer die gröfste Aehnlichkeit mit den beiden Gattungen *Liparthrum* und *Hypoborus* besitzt. Bei letzteren finden sich ebenfalls die typischen „Bürsten" und „Sperrbürsten". Auch bei ihnen stellt der paarig ausgebildete Plattenteil einen wohlentwickelten Bestandteil des Kaumagens dar, tritt aber dabei an Länge gegen den Ladenteil zurück und zeigt im Gegensatz zu anderen Formen keine homogene glatte Chitinisierung, sondern weist eine schuppige oder höckerige Struktur auf. Bei *Liparthrum* bleibt nach Nüfslin diese schuppige Struktur auf die der Mediane benachbarte Region der Kauplatte beschränkt, bei *Hypoborus* reicht sie bis zur Intermediane, während *Dacyrostactus* in dieser Hinsicht gewissermafsen in der Mitte zwischen diesen beiden

Gattungen steht, da bei ihm die schuppenförmigen Zähnchen zwar im vorderen Teil der Kauplatte bis zur Intermediane reichen, hinten aber auf dieder Mediane benachbarte Region beschränkt bleiben. Auch die Länge des Kauplattenteils ist bei den drei Gattungen ein wenig verschieden. Sie beträgt bei *Hypoborus* etwa ein Fünftel des ganzen Kauapparats, bei *Liparthrum* ist die Kauplattenlänge etwa ein Viertel der Länge des gesamten Kauapparats, bei *Dacryostactus* dagegen ungefähr ein Drittel derselben. Es bestätigt sich also, dafs der Kauapparat bei verwandten Gattungen zwar nach dem gleichen Grundtypus gebaut ist, dabei aber doch zugleich auch ganz bestimmte kleine Formunterschiede erkennen läfst.

Verwandtschaftsbeziehungen. Als umstritten und einigermafsen unsicher mufs zur Zeit noch die systematische Stellung der Gattung *Dacryostactus* gelten. Schaufufs, der erste Beschreiber der letzteren, hat sich über ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zu anderen Borkenkäfern noch nicht ausgesprochen. Erst von Hagedorn wurde die in Rede stehende Gattung untergebracht, indem er sie in seinem in den Wytsman'schen Genera Insectorum gegebenen System zur Unterfamilie der Hylesiniae stellte. Nüfslin, der bei seinen grundlegenden Untersuchungen über die Phylogenie und das System der Borkenkäfer auf dem Standpunkt steht, dafs bei einer natürlichen Klassifikation die äufserlich sichtbaren Merkmale keineswegs allein entscheidend sein dürften, sondern dafs dabei möglichst vielseitig zu verfahren sei und möglichst alle Organsysteme mit Einschlufs derjenigen, welche für die Untersuchung schwerer zugänglich sind, mit herangezogen werden müfsten, hat leider im beschreibenden Teil seiner Arbeit und bei den in dieser gegebenen Bestimmungtabellen die Gattung *Dacryostactus* nicht berücksichtigt. Erst am Ende seiner Arbeit findet sich ein kurzer Hinweis auf diesen afrikanischen Käfer, den er sich von dem Kgl. Zoologischen Museum in Berlin, aber offenbar erst nach dem Abschlufs seiner Untersuchungen über die anderen Borkenkäfer, verschafft hat. Er sagt hierüber: „Diese Form (*Dacryostactus kolbei*) ist von Schaufufs in seinem neuesten System zu den Hylesininen gestellt worden. Wie die Untersuchung der eingetrockneten Exemplare gezeigt hat, erfüllt diese Gattung jedoch kaum eines der von uns für die Hylesininen geforderten diagnostischen Merkmale, erinnert in einzelnen Merkmalen an *Hypoborus* (*Liparthrum*), ist aber sehr wahrscheinlich der Vertreter einer besonderen neuen Unterfamilie."

Auf Grund meiner oben mitgeteilten Beobachtungen, für welche mir freilich die Weichteile und andere innere Teile nicht zu Gebote standen, bin ich demgegenüber zu der Überzeugung gekommen, dafs die Gattung *Dacryostactus* doch eine sehr grofse und unverkennbare Aehnlichkeit mit den Gattungen *Hypoborus* und *Liparthrum* besitzt. Diese Aehnlichkeit liefs sich bei allen von mir untersuchten Organen feststellen, sie bezieht sich keineswegs auf nebensächliche Eigenschaften, sondern beruht vielmehr auf einer recht weitgehenden Übereinstimmung im grundlegenden Bauplan der einzelnen Teile. Derartige Übereinstimmungen sind vorhanden im Bau der Mundteile, der Flugflügel, des Abdomens, der abdominalen Stigmenzahl, der Geschlechtsmerkmale und im Bau des Kaumagens. Hierzu kommt, dafs auch in gewissen äufseren Merkmalen, welche hier nicht berücksicht worden sind,

Dacryostactus und *Liparthrum* miteinander übereinstimmen. So macht Nüfslin darauf aufmerksam, dafs bei *Liparthrum* und *Hypoborus* schuppenförmige Haarbildungen vorherrschen, die von ihm mit den bei Rüsselkäfern vorkommenden Schuppenbildungen verglichen werden. Nüfslin hätte aber auch darauf hinweisen können, dafs der Körper von *Dacryostactus* ebenfalls mit derartigen Schuppenbildungen reich besetzt ist.

Die weitgehenden Übereinstimmungen im Bau von *Dacryostactus* mit dem von *Liparthrum* und *Hypoborus* kann ich nur als Ausdruck einer ziemlich nahen Verwandtschaft zwischen diesen Gattungen auffassen. Gewifs zeigt *Dacryostactus* dabei bestimmte Sonderheiten, die namentlich auch in biologischer Hinsicht, in der Anlage seiner gleich zu beschreibenden Brutgänge, zum Ausdruck kommen, für ihn aber, wie Nüsslin meinte, etwa eine besondere Unterfamilie aufzustellen, scheint mir durchaus nicht notwendig, ja nicht einmal berechtigt zu sein.

Die Brutbilder. Biologisches Material von *Dacryostactus* ist mir, wie schon am Eingang dieser Mitteilungen gesagt, sowohl von der Ausbeute der Hamburger Forschungsreise als auch aus den Sammlungen des Zoologischen Museums zu Berlin zur Verfügung gestellt worden. Ersteres besteht aus mehreren mit Fraſsfiguren sehr reich besetzten gröfseren Rindenstücken aus Tsumeb, Südwest-Afrika (zugleich mit Käfern gesammelt von Prof. Michaelsen am 13./19. VI. 1911) nebst zahlreichen ebensolche Figuren zeigenden kleinen Rindenteilchen. Hierzu kommt noch ein etwas verwittertes, von Rinde fast ganz enblöfstes, gleichfalls aus Tsumeb stammendes Aststück, das ein Dicke von 1,8 cm hat und einige wenige grofse Fraſsfiguren erkennen läfst, die offenbar ebenfalls von *Dacryostactus* herrühren dürften. Das Berliner Material umfafst eine Anzahl ovaler scheibenförmiger Querschnitte durch einen Stamm oder einen gröfseren Ast. Der Längsdurchmesser der gröfsten Holzscheibe beträgt ungefähr 40 cm, ihr Querdurchmesser 20 cm. Bei einigen Holzscheiben ist die Rinde streckenweise abgelöst, um die an ihrer Unterseite und an der Oberfläche des Holzes befindlichen Fraſsfiguren zu zeigen. Die Stärke der Rindenschicht beträgt an der dicksten Stelle ungefähr 5 mm.

Die Holzart ist in beiden Fällen die gleiche. Sie zeichnet sich durch die dunkle Farbe des zentralen Kernholzes sowie durch helle Färbung der äufseren Holzschichten aus. Aufsen wird der Holzkörper von einer grauen rissigen, schuppenartigen Borke bedeckt. Dem Holz ist ein eigentümlicher aromatischer Geruch eigen. Den Namen der Holzart habe ich leider nicht ermitteln können, denn nach dem übereinstimmenden Urteil des Hamburger Botanischen Staatsinstituts für angewandte Botanik und des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem ist es in diesem Falle ganz unmöglich, die Holzart zu bestimmen, wenn nicht gleichzeitig auch dabei die Blätter und Blüten vorlägen, über die wir aber leider nichts wissen. Immerhin ist es nach freundlicher Mitteilung von Herrn Dr. Ulbrich, Assistenten an dem Botanischen Museum im Berlin, doch wohl ziemlich wahrscheinlch, dafs es sich bei der fraglichen Holzart um ein Meliacee handelt.

Die uns hier interessierenden Fraſsfiguren, welche der *Dacryostactus*käfer zum Zwecke seines Brutgeschäftes an dem Holze angelegt hat, sind sowohl an der Aufsenseite des Holzkörpers als auch an der Innenfläche der abgelösten Rindenstücke sichtbar und bieten dem Beschauer ein Bild von geradezu überraschender Regelmäſsigkeit, das sich aus zahlreichen Rosetten zusammenfügt, die zum Teil dicht gedrängt die eben erwähnten Teile bedecken (Fig. 7). Der Mittelpunkt einer jeden Rosette wird gebildet von einer kleinen rundlichen oder länglich scheibenförmigen vertieften Kammer, die gewissermassen wie eine Sonne von ihrem Strahlenkranze sich von zahlreichen radiär ausstrahlenden vertieften Gängen umgeben zeigt. In der rundlichen Kammer haben wir das Werk eines Mutterkäfers vor Augen, es ist die zum Zwecke der Eiablage ausgenagte „Mutterkammer" (Brutraum). Der radiäre Strahlenkranz verdankt dagegen seine Entstehung den aus den Eiern hervorgegangenen *Dacryostactus*larven und setzt sich mithin aus den einzelnen „Larvengängen" zusammen. Eine derartige Form von Brutfiguren, wie sie uns hier bei *Dacryostactus* entgegentritt, ist fremdartig und für die Familie der Borkenkäfer im allgemeinen durchaus ungewöhnlich, denn bei *Dacryostactus* handelt es sich nicht um die bekannten „Muttergänge", welche bei anderen Vertretern des Borkenkäfergeschlechts vorkommen und bald in Form von „Lotgängen", bald als „einfache" oder „doppelarmige Wagegänge", bisweilen auch wohl zu mehreren vereint in Gestalt von „Sterngängen" oder gepaart mit den kurzen Larvengängen als „Leitergänge" erscheinen. Bei *Dacryostactus* liegt ein ganz anderer Typus vor, der Typus der Brutrosetten mit zentralen Bruträumen oder „Mutterkammern", wie ich sie nennen möchte, für die sich die sonst übliche Bezeichnung Mutter-„Gänge" überhaupt nicht verwenden läfst.

Fig. 7. Ein Rindenstück des Hamburger Materials mit zahlreichen Fraſsfiguren des *Dacryostactus*käfers bedeckt.

Jede der Brutkammern ist von einem weiblichen *Dacryostactus*käfer angefertigt worden, der sich, wie man vielleicht annehmen darf, begleitet von seinem Männchen durch die äufsere Rindenschicht hindurchgefressen hat. Die dabei entstandenen Bohrgänge durchsetzen die Rinde in senkrechter Richtung. Ihre Weite ist den verschiedenen Gröfsenverhältnissen der Käfer entsprechend ein wenig verschieden und beträgt durchschnittlich 1—1,25 mm. Die in diese Bohrlöcher einführenden runden Bohrlöcher lassen sich trotz der rauhen schuppigen Beschaffenheit der Borke zu Teil auch äufserlich an den befallenen Holzstücken erkennen und verraten ihre Gegenwart vielfach noch durch kleine Klümpchen von braungelbem Bohrmehl, das am Eingange der Bohrlöcher hängen geblieben ist. An einigen Stellen ist der Befall ein auffallend starker. So konnte ich an einem Rindenstück von 5 cm Umfang nicht weniger als 25 Bohrlöcher zählen. Da unterhalb eines

jeden Bohrlochs eine zentrale Mutterkammer mit ihrem Strahlenkranze von Larvengängen entsteht, so führt eine derartige Anhäufung von Frafsfiguren unvermeidlich zu gegenseitigen Störungen der einzelnen Brutbilder, wie dies in entsprechender Weise auch für andere Borkenkäfer bekannt ist. Die Mutterkammern befinden sich genau an der Grenze zwischen Rinden- und Holzschicht, greifen somit in beide Teile ein und sind nicht immer genau von gleicher Gestalt. Im allgemeinen haben sie eine annähernd längsovale Form, zum Teil sind sie auch fast nierenförmig oder tellerförmig rund. Die innere Mündung des Bohrgangs hat aber fast stets eine exzentrische Lage Der Durchmesser der Mutterkammern beträgt im allgemeinen etwa 5—6 mm. Eine der gröfsten Mutterkammern hatte der Länge nach gemessen einen Durchmesser von 9 mm. Die hier hervorgehobenen Verschiedenheiten dürften hauptsächlich von dem Masse des Befalls abhängen. Dort wo zahlreiche Weibchen sich dicht beieinander angesiedelt hatten, und ihre Frafsfiguren sich daher gegenseitig stören mufsten, finden wir vorwiegend kleine rundliche, vielfach offenbar nur unvollkommen ausgebildete Mutterkammern, von denen nur wenige kurze Larvengänge ausgehen. Um die charakteristische Gestalt der Brutbilder kennen zu lernen, tut man daher am besten, Frafsbilder zu betrachten, die sich möglichst isoliert und ungehindert durch benachbarte entwickeln konnten, wie wir sie z. B. in den Figuren 8 und 9 vor Augen haben. Hier können wir erkennen, dafs die typische Form der Mutterkammern eine annähernd längsovale ist. Die Umgebung der inneren Mündung des Bohrgangs zeigt sich dabei gewöhnlich am stärksten ausgehöhlt, wodurch dort eine etwas mehr vertiefte und ein wenig weiter in das Splintholz eingegrabene Partie, gewissermafsen eine Art Vorraum zu stande kommt, der zudem auch oft noch nach der Seite hin etwas bauchig erweitert ist. Bei Figur 9 ist dieser Raum, d. h. die dem Eingangsloch nächstliegende Partie bei den beiden dort abgebildeten Frafsfiguren rechts gelegen und wir bemerken weiter, dafs von dieser Seite aus keine Larvengänge ausstrahlen. Endlich sei erwähnt, dafs ich die Umgebung des Eingangslochs auch stets frei von Bohrmehl fand. Wir haben uns vorzustellen, dafs jedenfalls von dieser Stelle aus die Arbeit des Mutterkäfers ihren Anfang genommen hat. Von hier aus wird der Muttergang allmählich ausgenagt und bis zu seinem späteren Umfang vergröfsert, wobei dann der Käfer zugleich auch seine Eier rings am Rande dieses Raums hintereinander in einer ungefähr halbkreisförmig verlaufenden Bogenlinie absetzt. Da nun dem *Dacryostactus*, der ja an seinen Flügeldecken keinen Absturz besitzt, alle Einrichtungen zum Hinausschaffen

Fig. 8.
Zwei Frafsfiguren von *Dacryostactus* in das Splintholz eingegraben. Vergr. $1^1/_2$. Berliner Material.

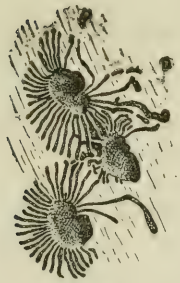


Fig. 9.
Die gleichen Frafsfiguren wie in Fig. 8. Von der Innenseite der Rinde gesehen.

des Bohrmehls fehlen, und letzteres in Folge der rundlich-ovalen Gestalt der Mutterkammern auch nicht selbsttätig wie bei vielen anderen Arten aus dem Bohrloch hinausfallen kann, so bleibt bei *Dacryostactus* das Bohrmehl abgesehen von einer ganz geringen Menge, die gleich anfangs beim Einbohren hinausgelangt, in der Mutterkammer zurück. Aus zahllosen winzigen braunen und weifsen Teilchen gemischt, die vom Zernagen teils der Rinde, teils des Holzes herrühren, füllt es die Mutterkammer gröfstenteils aus und sichert damit die an der Peripherie der letzteren abgelegten Eier von räuberischen Angriffen von Seiten mancher kleiner Borkenkäferfeinde. An den meisten Frafsstücken, die mir zur Untersuchung vorgelegen haben, ist dieses Bohrmehl allerdings nicht mehr in den Mutterkammern vorhanden, sondern schon ganz oder teilweise aus denselben herausgefallen; an einigen gut erhaltenen Stellen besonders bei den Frafsstücken des Berliner Materials läfst sich jedoch die Füllung der Mutterkammern mit Bohrmehl noch ausgezeichnet erkennen.

Die Zahl der Larvengänge ist keine konstante. An den Rindenstücken des Hamburger Materials, die sich mit Brutrosetten aufserordentlich dicht besetzt zeigen, ist in Folge gegenseitiger Störungen im allgemeinen nur eine beschränkte Zahl von Larvengängen zur Ausbildung gekommen, immerhin konnte ich doch mehrfach 15—20 solcher Gänge feststellen. An den Holzscheiben des Berliner Materials habe ich oft 20—28, in einem Falle sogar 34 von einer zentralen Mutterkammer ausgehende Larvengänge gezählt. Jeder Larvengang greift sowohl in das Splintholz als auch in die Rinde ein. Der Verlauf der Gänge ist in der Regel fast gerade oder doch nur wenig geschlängelt, sodafs das oben schon angewendete Bild eines Strahlenkranzes hervorgerufen wird.

Die Larvengänge entspringen nicht am ganzen Umkreis der einzelnen Mutterkammern, denn wie bereits oben gesagt, bleibt die dem Eingangsloch nächstgelegene, d. h. die an der inneren Mündung des Bohrgangs befindliche Stelle, die vielfach eine Art Vorraum darstellt, fast immer frei. Im übrigen ist aber die Peripherie der Mutterkammer gleichmäfsig mit den Larvengängen besetzt, und zwar so dicht, dafs ein Larvengang dicht neben dem anderen seinen Ursprung nimmt. Immerhin fehlt es auch nicht an kleinen Unregelmäfsigkeiten. Besonders dort, wo die Frafsbilder in Folge ihrer allzu dichten Häufung sich gegenseitig gestört haben, oder auch in anderen Fällen, wenn vielleicht dem Mutterkäfer kein genügender Eivorrat mehr zu Gebote gestanden hatte, und die Eier daher von ihm nur in gröfseren Abständen gelegt worden waren, befinden sich gröfsere oder kleinere Zwischenräume zwischen den Ursprungsstellen der Larvengänge. Aus dem Gesagten geht hervor, dafs das *Dacryostactus*weibchen, wenn es sich in die Tiefe gebohrt und den am Eingangsloch befindlichen Vorraum, der allerdings nicht immer deutlich ist, ausgenagt hat, zum Zweck der Eiablage ungefähr einen Kreisbogen beschreiben mufs, bis es nach getaner Arbeit das Eingangsloch wieder verlassen kann. An den Frafsbildern läfst sich nun in dieser Hinsicht noch etwas weiteres ersehen. Manche Frafsfiguren sind nämlich noch nicht ganz vollendet und mit Larvengängen von verschiedener Länge besetzt. Da nun die längeren mit Puppenwiegen endigenden Larvengänge jedenfalls die älteren, die kürzeren noch nicht mit Wiege versehenen, Gänge die

jüngeren sein müssen, so läfst sich feststellen, dafs hinsichtlich der Richtung, welche der Käfer zur Eiablage einschlägt, keine ganz strenge Gesetzmäfsigkeit herrscht, indem der Kreisbogen von dem eierlegenden Weibchen entweder im Sinne der Uhrzeigerbewegung von rechts nach links oder auch im entgegengesetzten Sinne von links nach rechts zurückgelegt werden kann.

Die Länge, welche die Larvengänge nach ihrer Vollendung erreichen, wechselt in nicht unbeträchtlichem Mafse. Die längsten Stücke fand ich bei dem kleinen Aststück des Hamburger Materials, an dem einzelne Gänge eine Länge bis zu 17 cm einschliefslich der erweiterten Puppenwiege am Ende haben. An anderen Frafsstücken mit sehr gedrängt stehenden Frafsfiguren messen dagegen manche Larvengänge einschliefslich der Puppenwiege nur 3—4 mm. Dementsprechend ist auch die Weite der Gänge und der Durchmesser der Puppenwiegen recht verschieden, und es dürften hiermit auch wohl die Gröfsenunterschiede des Käfers selbst, dessen Körperlänge von 1,6—2 mm variieren kann, verständlich werden. Die Larvengänge fand ich noch zum Teil gefüllt mit Frafsmehl, das sich durch seine dunklere mehr körnige Beschaffenheit als Auswurfstoff der Larven kennzeichnet und sich deutlich von dem Bohrmehl unterscheidet, das aus vielen kleinen braunen Rindenteilchen und weifsen Holzteilchen zusammengesetzt den Mutterraum füllt.

Zum Schlufs habe ich darauf aufmerksam zu machen, dafs aufser den normalen oben beschriebenen Frafsbildern mitunter auch Frafsfiguren ganz abweichender Art vorkommen. Solche fand ich namentlich auf einer der Holzscheiben des Berliner Materials, und schon der erste Blick läfst hier erkennen, dafs es sich nicht um einen typischen Brutfrafs, sondern um einen sog. „sterilen" Frafs handelt. Bei einer dieser Frafsfiguren sieht man, dafs das Weibchen einen Raum ausgenagt hat, der in Form und Gröfse den oben abgebildeten Mutterkammern gleicht, aber unregelmäfsig erweitert ist und weder mit Eiergrübchen noch mit Larvengängen ausgestattet ist. Bei anderen Figuren sind zwar einige wenige Eiergrübchen ausgenagt worden, aber auch hier fallen wieder unregelmäfsige Erweiterungen auf, die stellenweise die Gestalt eines langen unregelmäfsig gewundenen sich an die Mutterkammer anschliefsenden Ganges annehmen. Aehnliche Figuren kommen vereinzelt auch an anderen Frafsstücken vor, sie rühren jedenfalls von solchen *Dacryostactus*-weibchen her, deren Eiervorrat bereits ganz oder nahezu erschöpft gewesen ist. Derartige unregelmäfsige Frafsbilder sind demnach als Zeichen eines sog. Regenerationfrafses anzusehen.

Literatur.

Blandford, W. The rhynchophorous Coleoptera of Japan. Part II. Scolytidae. Trans. ent. Soc. London 1894.

Hagedorn, M. Diagnosen bisher unbeschriebener Borkenkäfer. Deutsche Entomol. Zeitschrift. 1909.

Derselbe. Fam. Ipidae. In: Genera Insectorum (Wytsman). Brüssel 1910.

Nüfslin, O. Phylogenie und System der Borkenkäfer. Zeitschrift f. wiss. Insektenbiologie. 1911—1912.

Schaufufs, C. Borkenkäferstudien. Berliner Entom. Zeitschrift 1897.

Derselbe. Borkenkäferstudien II. Insektenbörse. 1905.

Verhoeff, C. Ueber das Abdomen der Scolytiden, Ein Beitrag zur vergleichenden Mophologie des Hinterleibes der Coleopteren. Archiv f. Naturgeschichte. 1896.

Mitteilung

über

Cumaceen des Berliner Zoologischen Museums.

Von

C. Zimmer, München.

Mit 55 Textbildern.

(Eingesandt im Mai 1920.)

Im Jahre 1903 veröffentlichte ich eine Liste der damals im Berliner zoologischen Museum befindlichen Cumaceen.[1]) Seitdem hat sich das Material des Museums vermehrt. So ist die Ausbeute der Deutschen Tiefseeexpedition und der Deutschen Südpolarexpedition dazugekommen. Dann wurde eine Collektion von Cumaceen aus Takao (Formosa) von Sauter erworben, die ich unten mit behandele. Das offenbar rein pelagische Material bestand zum weitaus gröfsten Teil aus Angehörigen der neuen Art *Nannastacus sauteri*. Auch die übrigen vertretenen Formen erwiesen sich als neu: *Bodotria pumilio*, *Cyclaspis formosae* und *Dimorphostylis asiatica*. Die letzterwähnte Art zeigte einen recht bemerkenswerten Sexualdimorphismus in der Ausbildung der Telsons, der die Aufstellung einer neuen Gattung nötig machte.

Kurz vor seinem Tode schickte mir dann noch Professor E. Vanhöffen eine Anzahl von Cumaceen, die sich bei Aussortierung von älterem oder neuerem Museumsmaterial gefunden hatten. Darunter waren noch etliche Arten aus dem Restmaterial der Deutschen Tiefseeexpedition: *Cyclaspis spectabilis* C. Zimmer, *Iphinoe africana* C. Zimmer, *Vauntompsonia meridionalis* G. O. Sars und *Hemilamprops pellucida* C. Zimmer befanden sich darunter von den gleichen Fundorten, wie die in den Berichten der Deutschen Tiefseeexpedition für die gleichen Arten erwähnten, oder doch in deren Nachbarschaft erbeutet. Aufserdem aber waren Vertreter dreier neuer Species vorhanden, nämlich von *Bodotria magna*, *Cyclaspis carinata* und *Vauntompsonia capensis*. Auch von der Spitzbergenexpedition Römers und Schaudinns waren noch einige Nachläufer gekommen, die folgenden Arten angehörten: *Leucon nathorsti* Ohlin, *nasicoides* Lillj., *Eudorella gracilis* G. O. Sars, *Campylaspis rubicunda* (Lillj.), *Platysympus typicus* (G. O. Sars) (?), *Diastylis scorpioides* (Lepechin), *Leptostylis villosa* G. O. Sars und *Petalosarsia declivis* (G. O. Sars).

Das übrige Material setzt sich aus einzelnen Proben verschiedener Sammler zusammen.

Im Material sind manche unbestimmbaren Bruchstücke von Cumaceen und viele Exemplare vorhanden, die neuen Arten angehören, aber wegen des ungenügenden Erhaltungszustandes oder zu jugendlichen Lebensalters sich nicht zu Neubeschreibungen eigneten. Das ist ein ehrendes Zeichen für die museale Sorgfalt Vanhöffens, des leider zu früh dahingeschiedenen Verwalters der Berliner Crustaceen: Mit unendlicher Sorgfalt und peinlichster Genauigkeit sortierte er sein Material, berücksichtigte liebevoll selbst die kleinsten Individuen, hob alles auf und überlies es dem Specialbearbeiter, darüber zu entscheiden, was unbrauchbar und was zu konservieren sei.

---

[1]) Die Cumaceen des Museums für Naturkunde in Berlin in: Zool. Jb. Syst. vol. 18, p. 665—694 fig. A—Z, AA—EE.

Die nicht beschreibbaren Arten habe ich in der folgenden Zusammenstellung der Cumaceen des mir zur Bearbeitung übersandten Materials nur in Ausnahmefällen aufgezählt.

Zur Verminderung der Druckkosten mufste ich die Zahl der Abbildungen stark verringern und auch die Vergröfserung der noch verbliebenen Figuren herabsetzen.

Familie **Bodotriidae.**

1. ***Bodotria arenosa*** Goodsir.

1843 *Bodotria arenosa* Goodsir in: Edinb. new phil. J. v. 34, p. 120, 138 t. 2 f. 17 t. 3 f. 8—13.

Helgoland, je ein Exemplar vom 27. 3. 92 und 21. 1. 93.

2. ***Bodotria africana*** n. sp.

Fig. 1—3.

Beschreibung: Geschlechtsreifes Männchen: Der Thorax ist so lang, wie die fünf ersten Abdominalsegmente zusammen.

Der Carapax ist reichlich so lang, wie der freie Thorakalteil. Seine Breite beträgt etwa $^2/_3$ seiner Länge. Die Pseudorostrallappen berühren sich vor dem Augenlobus gerade in einem Punkte. Der Subrostralausschnitt ist klein, aber deutlich. Auf dem Augenlobus ist Pigment vorhanden und undeutlich entwickelte Linsen.

Die Anordnung der Leisten ist im wesentlichen die gleiche, wie bei *B. scorpioides* (Mont.). Nur ist der Mittelkiel im ganzen etwas niedriger und erstreckt sich nur über den Thorax. Auf dem ersten Abdominalsegment ist in der vorderen Hälfte nur noch eine schwache Andeutung von ihm vorhanden.

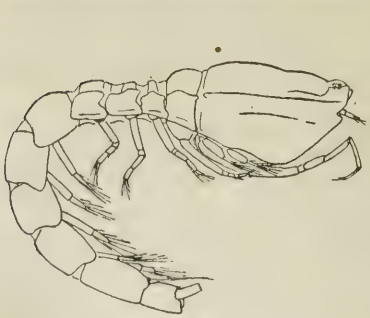


Fig. 1

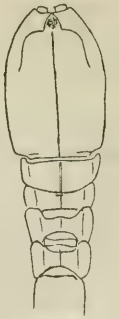


Fig. 2

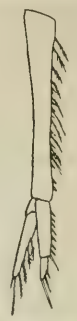


Fig. 3

Bodotria africana.

Fig. 1 ♂ von der Seite c. 26fach vergr.
Fig. 2 ♂ Vorderkörper von oben c. 26fach vergr.
Fig. 3 ♂ Uropod c. 32fach vergr.

Die Basipodit des dritten Maxillipes ist doppelt so lang, wie der distale Teil des Fufses.

Der erste Pereiopod reicht mit dem Gelenk zwischen Carpopodit und Propodit etwas über die Spitze des Subrostralzahnes hinaus. Der Basipodit ist etwas länger als der distale Teil des Fufses. Carpopodit und Propodit sind von annähernd gleicher Länge und der Dactylopodit ist etwas kürzer als sie.

Der distale Teil des zweiten Pereiopoden ist etwa $^3/_4$ so lang wie der Basipodit. Das Endglied ist nicht so lang, wie die beiden vorangehenden Glieder zusammen. Die Verwachsungsstelle zwischen dem Ischiopoditen mit dem Basipodiden ist ganz schwach sichtbar.

Die Uropoden waren bei dem am besten erhaltenen und deshalb zum Typus gewählten Exemplar abgebrochen. Bei einem anderen Exemplar ist der Uropodenstamm nicht ganz so lang, wie die beiden letzten Abdominalsegmente zusammen. Die Aeste haben untereinander annähernd gleiche Länge, und sie sind etwa $^8/_7$ so lang wie der Stamm. Der Innenast ist zweigliedrig, das erste Glied ist $2\,^1/_2$ mal so lang wie das zweite. An seinem Innenrand stehen 7 Dornen, dazu ein etwas stärkerer Enddorn. Das zweite Glied trägt aufser einem schwächeren und einem stärkeren und längeren Enddorn einen Dorn am Innenrande.

Die Länge beträgt etwa 4 mm.

Farbe: Auf dem Carapax stehen zerstreute Pigmentflecken in der Form von kräftigen Punkten.

Fundort: Es waren drei geschlechtsreife Männchen aus Freetown (23./11. 1885, Sammler Sanders) vorhanden. In derselben Probe fand sich ein sehr jugendliches Weibchen, das offenbar zur gleichen Art gehört.

Bemerkung: Die neue Art steht der nordischen *B. scorpiodes* (Montagu) nahe, von der sie sich durch die weniger entwickelte Mediankrista, die anderen Dimensionen der drei letzten Glieder im ersten Gangfufs und die andere Bewaffnung des Uropodeninnenastes unterscheidet. Noch näher scheint sie mit *Bodotria montagui* Stebbing aus Südafrika verwandt zu sein. Hier ist „keine Spur" eines Auges vorhanden, und das Gröfsenverhältnis zwischen Carpopodit und Propodit des 1. Pereiopoden ist anders. Das sind keine grofsen Unterschiede, doch sind vielleicht noch mehr vorhanden, die aus der knappen Beschreibung Stebbings nicht hervorgehen. Anderseits liegt auch die Möglichkeit vor, dafs die beiden Arten identisch sind.

3. *Bodotria pumilio* n. sp.

Fig. 4—7.

Beschreibung: Hochträchtiges Weibchen (Fig. 4): Der Thorax ist etwas länger als das Abdomen, aber nicht so lang, wie Abdomen + Uropoden.

Der Carapax hat etwa die Länge des freien Thorakalteiles. Ein Mittelkiel ist auf dem Carapax vorhanden, wenn auch nicht besonders kräftig entwickelt. Auf dem freien Thorakalteil ist er sehr deutlich, doch fehlt er dem Abdomen, bis auf Andeutungen auf dem ersten Abdominalsegment. Wohlentwickelt ist der obere

Seitenkiel auf Carapax und freiem Thorakalteil. Unter diesem Kiele ist noch ein deutlicher zweiter Kiel vorhanden, der auf den Pseudorostrallappen beginnend schräg auf den oberen Kiel zu über den Carapax bis nahe seinem Hinterrande verläuft. Der Subrostralausschnitt ist wohl entwickelt, der Subrostralzahn nicht besonders stark zugespitzt. Die Pseudorostrallappen treten nur wenig vor dem Augenlobus zusammen. Der Augenlobus enthält geringe Spuren von Pigment.

Der erste Pereiopod überragt etwa mit dem halben Carpopoditen die Spitze des Subrostralzahnes. Der Basipodit ist ungefähr so lang, wie der distale Teil des Fufses. Der Carpopodit ist so lang, wie die beiden letzten Glieder zusammen, von denen der Dactylopodit kürzer als der Propodit ist.

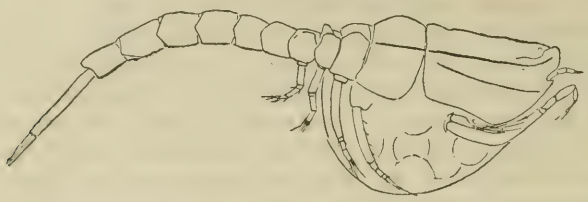


Fig. 4

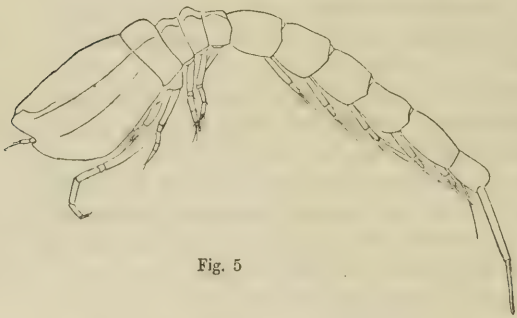


Fig. 5

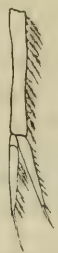


Fig. 7

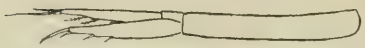


Fig. 6

Bodotria pumilio.

Fig. 4 ♀ von der Seite c. 43 fach vergr.
Fig. 5 ♂ von der Seite „
Fig. 6 ♀ Uropod c. 46 fach vergr.
Fig. 7 ♂ Uropod „

Der distale Teil des zweiten Pereiopoden ist reichlich $^4/_5$ so lang, wie der Basipodit. Der Dactylopodit ist nicht ganz so lang, wie die beiden vorangehenden Glieder zusammen.

Der Uropodenstamm (Fig. 6) ist so lang, wie die beiden letzte Abdominalsegmente zusammen. Die Aeste erreichen etwa zweidrittel der Stammlänge. Der

eingliederige Innenast ist etwas kürzer als der Aufsenast. An seinem Innenrande trägt er zwei Dornen, dazu einen längeren und einen kürzeren Enddorn.

Die Länge beträgt nicht ganz 2 mm.

Farbe: Auf dem vorderen Teile des Carapax stehen eine Anzahl Pigmentpunkte.

Geschlechtsreifes Männchen (Fig. 5): Der Thorax ist nicht ganz so lang, wie die ersten fünf Abdominalsegmente zusammen.

Der Carapax ist etwa so lang, wie der freie Thorakalteil einschliefslich des ersten Abdominalsegmentes. Eine Mittelkrista fehlt auf Carapax und Abdomen und ist undeutlich auf dem freien Thorakalteil vorhanden. Die Seitenkiele finden sich ebenso wie beim Weibchen, doch sind sie auf dem Carapax weniger deutlich entwickelt, als beim weiblichen Geschlecht. Ein Subrostralausschnitt ist verhanden, der Subrostralzahn nicht besonder spitz. Die Pseudorostrallappen treten nur wenig vor dem Augenlobus zusammen.

Der erste Pereiopod überragt den Subrostralzahn etwa mit seinen beiden letzten Gliedern. Der Carpopodit ist nur knapp solang, wie die beiden letzten Glieder zusammen. Im übrigen aber ist die relative Länge der drei Endglieder bei den beiden ersten Pereiopoden ungefähr die gleiche wie beim Weibchen.

Der Uropodenstamm (Fig. 7) ist nicht ganz so lang, wie die beiden letzten Abdominalsegmente zusammen. Die Aeste sind länger als der halbe Stamm, aber nicht $^2/_3$ so lang, wie er. Am Innenrande des Stammes stehen in der distalen Hälfte 7 Dornen, aufserdem in der ganzen Länge Borsten, die im proximalen Teil zweiseitig, im distalen dicht einseitig gefiedert sind. Der Innenast, der unbeträchtlich kürzer als der Aufsenast ist, hat an seinem Innenrande 7 Dornen, dazu einen längeren und einen kürzeren Enddorn.

Die Länge beträgt nicht ganz $2^1/_4$ mm.

Farbe. Auf dem Vorderteile des Carapax stehen eine Anzahl von Pigmentflecken.

Fundort: Takao, Formosa, Sammler Sauter, von den Daten: 8. 6. 07; 13. 6. 07; 7. 7. 07; 16. 7. 07. Neben einigen Weibchen war ein geschlechtsreifes Männchen vorhanden.

Bemerkung: Zwei Paar von Seitenkielen auf dem Carapax haben aus der Gattung noch folgende Arten: *pulchella* G. O. Sars, *similis* Calman und *parva* Calman. *pulchella* hat einen zweigliederigen Uropodeninnenast, bei *parva* sind die Kiele nicht besonders deutlich auf dem Carapax und fehlen auf dem freien Thorakalteil. Dagegen scheint das Männchen von *similis* (dessen Weibchen nur ein Paar von Seitenkielen besitzt) dem Männchen der neuen Art sehr ähnlich zu sein. Es unterscheidet sich von ihm durch die verhältnismäfsig längeren Uropodenäste und die reichere Bewehrung des Uropodeninnenastes.

4. *Bodotria magna* n. sp.

Fig. 8—11.

Beschreibung: Junges Weibchen im ersten Beginn der Marsupiumbildung (Fig. 8, 9): Das Integument ist stark inkrustiert. Die ganze Körper-

oberfläche erhält dadurch eine charakteristische Skulpturierung, dafs zahlreiche kräftige Rippen hoch über vertiefte Partien emporragen. Auf den oberen Teilen des Carapax gehen diese Rippen im allgemeinen ungefähr in der Längsrichtung, um nach kurzem Verlauf zu enden. Sie haben Seitenäste, aber wenig Anastomosen, während auf der übrigen Körperoberfläche dadurch, dafs zahlreiche Anastomosen ausgebildet sind, eine zellige oder wabige Struktur entsteht. Auf dem Abdomen nehmen die Rippen mehr den Charakter von Reihen sehr dicht gestellter Knötchen an. (Auf den Uebersichtsbildern Fig. 8 und 9 ist diese Skulpturierung nicht eingezeichnet. Es möge die Teilfigur 10 ein Bild dieser Struktur geben.) Sowohl die Rippen, als die vertieften Stellen haben eine feine Körnelung.

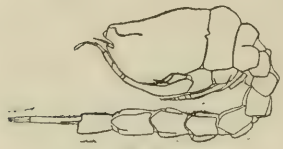


Fig. 8

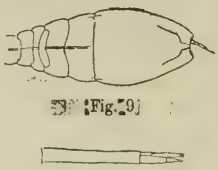


Fig. 9

Fig. 11

Fig. 10

Bodotria magna.

Fig. 8 ♀ von der Seite c. 11 fach vergr.
Fig. 9 ♀ Vorderkörper von oben c. 11 fach vergr.
Fig. 10 ♀ Hinterteil des Carapax und 1 freies Thoracalsegment v. d. Seite c. 11 fach vergr.
Fig. 11 ♀ Uropod c. 22 fach vergr.

Der Thorax ist so lang, wie das Abdomen.

Der Carapax ist etwas länger als der freie Thorakalteil. Seine Länge beträgt das anderthalbfache seiner Höhe und das 1 ¼ fache seiner gröfsten Breite. Der Augenlobus ist deutlich, aber ohne Pigment und nur mit Andeutung von Linsen. Die Pseudorostrallappen berühren sich vor dem Augenlobus nicht. Der Subrostralausschnitt ist wohl entwickelt, der Subrostralzahn nicht besonders zugespitzt.

Die Verknotung zwischen Carapax und zweitem (erstem sichtbaren) freien Thorakalsegment (Fig. 10) ist wohl ausgebildet. Ein kräftig entwickelter Mittelkiel beginnt auf dem zweiten freien Thorakalsegment und erstreckt sich bis zum Ende des fünften Abdominalsegmentes.

Ein Seitenkiel fehlt auf Carapax und zweitem Thorakalsegment, ist aber auf den drei letzten Thorakalsegmenten vorhanden. Er setzt sich nach hinten undeutlicher werdend und endlich verschwindend auch auf die Abdominalsegmente fort, wo er aber nur noch den Charakter von etwas verstärkten Skulpurierungsrippen hat. Die ersten fünf Abdominalsegmente haben einen unteren Seitenkiel, wodurch der Eindruck erweckt wird, als hätten sie Epimeren. Ebenso ist auf diesen Segmenten ein medianer Kiel auf der Unterseite vorhanden, auf dem ersten Segment nur undeutlich, auf den dahinterliegenden aber kräftig und gut entwickelt.

Der erste Pereiopod reicht mit der Grenze zwischen Carpopodit und Propodit annähernd bis zum Ende des Subrostralzahnes. Von den drei letzten Gliedern ist der Daktylopodit das kürzeste, der Carpopodit das längste und etwa 1 $^1/_2$ mal solang, wie der Daktylopodit.

Der Uropodenstamm (Fig. 11) ist etwa so lang, wie das vorletzte Abdominalsegment. Die Aeste sind etwas über $^1/_3$ so lang, wie der Stamm, der zweigliederige Innenast etwas kürzer als der Aufsenast.

Die Länge beträgt etwa 6,5 mm.

Fundort: Das einzige vorhandene Exemplar stammt von der Deutschen Tiefseeexpedition, Station 81 (Grofse Fischbucht, 16° 26,5', 11° 41,5' O).

Bemerkung: Durch die charakteristische Skulpturierung des Carapax und durch ihre Gröfse ist die Form gut von den bisher bekannten Arten der Gattung unterschieden.

5. *Bodotria capensis* n. sp.

Fig. 12—14.

Beschreibung: Geschlechtsreifes Männchen (Fig. 12): Der Thorax ist so lang, wie die ersten fünf Abdominalsegmente zusammen.

Der Carapax erreicht nahezu die Länge des freien Thorkalteiles einschliefslich des ersten Abdominalsegmentes. Die Pseudorostrallappen treten vor dem Augenlobus nur ganz wenig zusammen, so dafs das abgestutzte Pseudorostrum sehr kurz ist. Auf dem Augenlobus steht eine mittlere Linse und um sie herum ein Kranz von 7 weiteren Linsen, von denen die unpaare vorn gelegen ist. Am Hinterende des Carapax ist ein etwas abgesetzter engerer Teil vorhanden, gegen den Rest des Schildes durch eine scharfe Linie abgegrenzt.

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

Bodotria capensis.

Fig. 12 ♂ von der Seite c. 13fach vergr.
Fig. 13. ♂ 3. Maxillipes c. 22fach vergr.
Fig. 14 ♂ Uropod c. 22fach vergr.

Ein Mittelkiel fehlt vollkommen und die bei der Gattung so verbreiteten Seitenkiele sind nur auf den letzten drei Thorakalsegmenten vorhanden.

Die Geifsel der Antenne überragt das Ende des Abdomens, reicht aber nicht bis zum Ende des Uropodenstammes.

Am dritten Maxillipes (Fig. 13) ist der Basipodit etwa anderthalb mal so lang wie der distale Teil der Extremität. Aufsen ist er in einen breiten abgestumpften Lobus ausgezogen. Die anderen Glieder sind nicht lappenförmig ausgezogen. Carpopodit und Propodit sind merklich verbreitert und auch der Dactylo-

podit zeigt eine geringe Verbreiterung. Der Propodit ist länger als der Dactylopodit und kürzer als der Carpopodit.

Der Basipodit des ersten Pereiopoden ist knapp anderthalb mal so lang, wie der distale Teil des Fufses. Von den drei letzten Gliedern ist der Carpopodit am längsten und der Dactylopodit am kürzesten. Am zweiten Pereiopoden sind Carpopodit und Dactylopodit annähernd gleichlang und länger als der Propodit.

Der Uropodenstamm (Fig. 14) ist länger das fünfte Abdominalsegment, aber nicht so lang wie die beiden letzten Abdominalsegmente zusammen. Am Innenrande stehen etwa 11 Dornen und darunter einseitig kurz befiederte Borsten, die unter sich gleichlangen Aeste sind etwa $^4/_7$ so lang wie der Stamm. Der Innenast ist zweigliederig, das zweite Glied etwa halb so lang wie das erste. Das erste Glied trägt innen etwa 13 Dornen, das zweite Glied nur zwei Enddornen.

Die Länge beträgt etwa 4,5 mm.

Farbe: Auf dem vorderen Teile des Carapax stehen eine gröfsere Zahl von Pigmentpunkten.

Fundort: Es liegen zwei Exemplare, beides erwachsene Männchen, vor, die von Capstadt stammen (22./10. 1885, Expedition Prinz Adalbert).

Bemerkung: Aufser der vorliegenden Art hat nur noch *Bodotria pulex* (C. Zimmer) jenen durch eine scharfe Linie abgesetzten Endteil des Carapax. Von dieser aber ist die neue Art durch den Besitz eines zweigliedrigen Innenastes der Uropoden gut unterschieden.

6. *Cyclaspis spectalibis* C. Zimmer.

1908 *Cyclaspis spectalibis* C. Zimmer in: Erg. Tiefseeexp. v. 8 p. 161 t. 36, f. 1—16. Deutsche Tiefseeexpedition, einige trockene Exemplare von Station 109, Agulhasbank 35° 19′ S, 20° 15′ O, dem Originalfundort benachbart (126 m).

7. *Cyclaspis formosae* n. sp.

Fig. 15—18.

Beschreibung: Junges Weibchen (Fig. 15, 16), noch ohne Marsupiumanlage: Der Thorax ist annähernd so lang, wie das Abdomen.

Der Carapax ist reichlich so lang, wie der freie Thorakalteil einschliefslich der beiden ersten Abdominalsegmente. Seine Oberfläche ist glatt, ohne Skulpturierung. Seine Höhe ist annähernd gleich seiner gröfsten Breite und beträgt etwas mehr als die halbe Länge. Von der Seite gesehen ist seine Rückenlinie ziemlich gleichmäfsig gewölbt, und in der Ansicht von oben sind seine Umrisse gleichmäfsig oval. Der Augenlobus ist grofs, pigmentiert und trägt einige undeutliche Linsen. Die Pseudorostrallappen treten gerade in einem Punkte vor dem Augenlobus zusammen. Das Pseudorostrum ist sowohl von oben, wie von der Seite gesehen, abgestutzt. Der Subrostralausschnitt ist grofs, der Subrostralzahn grofs und zugespitzt. Vom ersten freien Thorakalsegment ist nichts zu sehen.

Auf dem vorletzten freien Thorakalsegment steht jederseits eine buckelförmige Erhöhung.

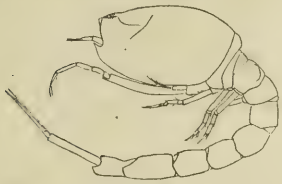


Fig. 15

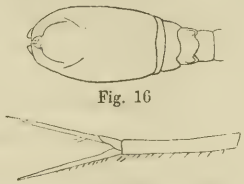


Fig. 16

Fig. 18

Fig. 17

Cyclapis formosae.

Fig. 15 ♀ von der Seite c. 18 fach vergr.
Fig. 16 ♀ Vorderkörper von oben c. 18 fach vergr.
Fig. 17 ♀ Uropod c. 35 fach vergr.
Fig. 18 ♂ Uropod c. 35 fach vergr.

Das erste Stammglied der Antennula ist reichlich so lang, wie die beiden anderen zusammen. Das Aufsenast ist dreigliedrig, der Innenast winzig klein und knopfförmig.

Der dritte Maxillipes hat sowohl am Basipoditen, wie am Meropoditen aufsen einen weit vorgezogenen Lobus.

Der erste Pereiopod überragt die Spitze des Subrostralzahnes mit einem Teil des Carpopoditen. Der Basipodit ist nicht ganz so lang, wie der distale Teil des Fufses. Innen am Ende des Basipoditen steht ein kräftiger Zahn, der fast bis zum Ende des nächsten Gliedes reicht. Der Dactylopodit ist so lang, wie der Carpopodit und etwas kürzer, als der Propodit.

Der zweite Pereiopod ist kurz. Sein Basipodit ist nur wenig länger als die vier nächsten Glieder zusammen. Der Dactylopodit erreicht nicht ganz die Länge der beiden vorangehenden Glieder zusammen, von denen der Carpopodit etwas länger ist, als der Propodit.

Der Stamm der Uropoden (Fig. 17) ist so lang, wie das fünfte Abdominalsegment. Am Innenrande trägt er eine Anzahl von Borsten. Die schlanken, spitz auslaufenden Aeste sind deutlich länger als der Stamm, der Aufsenast etwas länger als der Innenast. Der Innenast trägt am Innenrande etwa 8 Dornen und ist etwas kürzer als der Aufsenast.

Die Länge des gröfsten Exemplares beträgt etwa 4 mm.

Neben einer Anzahl von jungen Weibchen war ein junges Männchen vorhanden, bei dem die Pleopoden noch recht kurz waren. Es unterschied sich noch wenig vom Weibchen. Der Uropodenstamm (Fig. 18) war etwa so lang, wie der Aufsenast und etwas länger als der Innenast.

Der **Fundort** ist Takao, Formosa, Sammler Sauter. Die Funddaten sind: 13./2., 5./6., 14./6., 18./7., 3./8. 1907.

Bemerkung: Die neue Art bildet mit *C. herdmani* Calman und *hornelli* Calman zusammen die Gruppe der Gattung, die einen glatten Carapax ohne

Skulpturierung, einen wohl entwickelten Augenlobus und am ersten Gangfufs einen Zahnfortsatz am Innenrandsende des Basipoditen hat. Von *herdmani* unterscheidet sie sich durch die beträchtlich schlankeren Uropoden, von *hornelli* durch die kürzeren Endglieder des ersten Gangfufses.

8. *Cyclaspis carinata* n. sp.

Fig. 19—21.

Beschreibung: Junges Weibchen (Fig. 19—20), noch ohne Anlage der Bruttasche: Der Carapax ist etwas länger, als der freie Thorakalteil, vermehrt um das erste Abdominalsegment. Er ist seitlich zusammengedrückt und seine Breite beträgt das $^4/_5$ fache seiner Höhe. Eine sehr stark ausgebildete Mittelkrista ist vorhanden, die im vorderen Teile schwach gezähnelt ist. Das Pseudorostrum ist für die Gattung sehr lang. Es erreicht etwas mehr als den fünften Teil der Carapaxlänge. Der Subrostralausschnitt ist klein, aber deutlich, die Subrostralecke zugespitzt. Der Augenlobus ist als Spitze ausgebildet, doch fehlt jede Spur eines Auges.

Das erste freie Thorakalsegment ist in seiner Mittelpartie frei, nur an den Seiten berührt der Vorderrand des zweiten Segmentes den Carapaxhinterrand. Von oben gesehen geht die Seitencontur des Thorax gleichmäfsig in das spitze Pseudorostrum über und nach hinten zu verjüngt er sich ebenso gleichmäfsig bis zur Breite des Abdomens. Die Mittelkrista des Carapax setzt sich, allerdings undeutlich, auf den freien Thorakalteil fort und ist schwach auch auf dem Abdomen ausgedeutet.

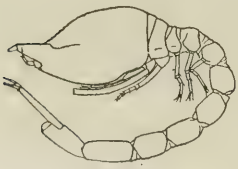


Fig. 19

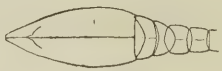


Fig. 20

Fig. 21

Cyclaspis carinata.

Fig. 19 ♀ von der Seite c. 14 fach vergr.
Fig. 20 ♀ Vorderkörper von oben c. 14 fach vergr.
Fig. 21 ♀ letztes Abdominalsegment u. Uropod c. 18 fach vergr.

Das Abdomen ist etwas länger als der Thorax. Das letzte Abdominalsegment (Fig. 21) ist bemerkenswert ausgebildet: Es ist über die Ansatzstelle der Uropoden, die es etwas überdacht, nach hinten vorgezogen und erreicht fast die Länge des fünften Abdominalsegmentes. Sein Hinterrand ist von oben gesehen winkelig ausgeschnitten, in dem Winkel ragen die Analklappen vor.

Der erste Pereiopod war beiderseits unvollständig. Der Stamm der Uropoden (Fig. 21) übertrifft die Länge des letzten Abdominalsegmentes. Ueber

dessen Hinterrand ragte er mit etwa $^2/_2$ seiner Länge. Am Innenrande des überragenden Teiles ist eine Zähnelung und eine Reihe von kleinen Borsten vorhanden. Die Aeste erreichen etwa $^1/_3$ der Stammlänge. Der Aufsenast überragt den Innenast etwas. Letzterer ist am Innenrande gezähnelt und trägt hier eine Borste und zwei Dornen, von denen der zweite neben dem längeren und starken Enddorn steht. Der Enddorn des Aufsenastes war abgebrochen.

Die Länge beträgt etwa $5\,^1/_3$ mm.

Fundort: Das einzelne vorhandene Exemplar wurde von der Deutschen Tiefseeexpedition gesammelt und stammt von Station 251 (nahe der ostafrikanischen Küste, 1° 4′ S, 41° 47′ O, Trawl, 693 m).

Bemerkung: Die neue Art ist durch die eigenartige Ausbildung des letzten Abdominalsegmentes und die Zähnelung der Mittelkrista leicht kenntlich, beides Merkmale, die sich bei keiner anderen beschriebenen Art finden. Am nächsten steht sie der *C. picta* Calman, mit der zusammen sie die gute Ausbildung des Rostrums und die Länge des Uropodenstammes den übrigen Arten voraus hat.

9. *Cyclaspis bicornis* n. sp.

Fig. 22–24.

Beschreibung: Junges Weibchen (Fig. 22) im Beginn der Marsupiumbildung: Der Thorakalteil ist etwas kürzer als das Abdomen.

Der Carapax ist reichlich so lang, wie die freien Thorakalsegmente. Seine Höhe beträgt etwa die Hälfte seiner Länge und übertrifft die Breite nur unwesentlich. In seiner Medianen stehen zwei Zähne. Der eine, etwas hinter der Mitte gelegen, ist grofs, kräftig, nach vorn gebogen, der andere, unmittelbar hinter dem

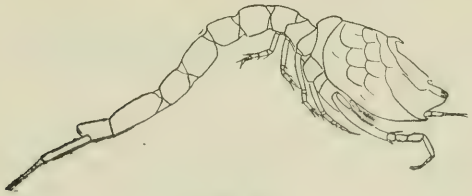


Fig. 22

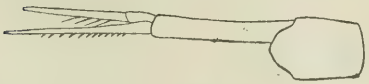


Fig. 23

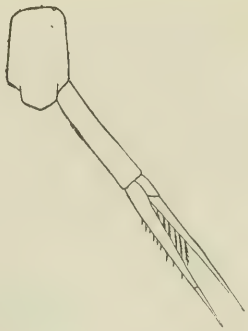


Fig. 24

Cyclaspis bicornis.

Fig. 22 ♀ von der Seite c. 22fach vergr.
Fig. 23 ♀ letztes Abdominalsegment u. Uropod c. 62fach vergr.
Fig. 24 ♂ letztes Abdominalsegment u. Uropod, desgl.

Augenlobus gelegen, war abgebrochen und ist in der Zeichnung nach dem des Männchens ergänzt. Hier war er kleiner als der andere Zahn und weniger gebogen. Eine Mediankrista verläuft über den Carapax bis zum zweiten Zahn. Die Pseudorostrallappen treten nicht vor dem Augenlobus zusammen. Der Pseudorostralausschnitt ist deutlich, der Pseudorostralzahn spitz.

Auf dem Carapax ist eine wabenartige Skulpturierung vorhanden, die dadurch zu Stande kommt, dafs Linien mit einem bogigen, im allgemeinen nach vorn zu concaven Verlauf ebene oder auch schwach vertiefte Felder umschliefsen. Die Linien haben nicht die Schärfe von Rippen oder Falten mit Ausnahme der vordersten, die aus der hinteren Ecke des Frontallobus bis hinter den zweiten Zahn verläuft, wo sie mit dem Aste der anderen Seite zusammenstöfst. Auch die seitliche Partie einer Linie, die im Pseudorostralzahn beginnend schräg nach hinten oben verläuft, ist etwas schärfer ausgebildet. Nach den Seiten und nach hinten zu wird die Skulpturierung undeutlicher, doch ist sie auch noch in den Teilen des Carapax, die in der Zeichnung als glatt angegeben sind, wenigstens schwach angedeutet.

Der Augenlobus ist vorn pigmentiert und trägt hier einige sehr kleine Linsen, deren genaue Zahl sich ohne Zergliederung nicht feststellen liefs.

Vom ersten freien Thorakalsegment ist nichts zu sehen.

Der erste Pereiopod reicht mit der Grenze zwischen Carpopoditen und Propoditen etwa bis zur Spitze des Pseudorostralzahnes. Am Ende seines Basipoditen steht aufsen ein kräftiger Dorn. Sein Propodit ist so lang wie sein Caropodit und deutlich länger als der Dactylopodit.

Der zweite Pereiopod reicht etwa bis zur halben Basipoditenlänge des ersten. Der Basipodit ist unwesentlich kürzer als der distale Teil des Fufses. Der Dactylopodit ist nicht ganz so lang, wie die beiden vorangehenden Glieder zusammen, der Propodit unbeträchtlich kürzer als der Carpopodit.

Der Uropodenstamm (Fig. 23) ist etwa anderthalb mal so lang wie das letzte Abdominalsegment. Die langen und schlanken Aeste waren alle nicht mehr unverletzt, doch dürften sie den Stamm an Länge übertroffen haben. Am Innenrande des Innenastes stehen 12 Dornen.

Aufser dem einzigen weiblichen Exemplar war noch ein junges Männchen mit ausgebildeten, aber noch nicht beborsteten Pleopoden vorhanden. Es unterschied sich nur wenig vom Weibchen. Der Uropodenstamm (Fig. 24) war im Verhältnis etwas kürzer. Er übertraf die Länge des letzten Abdominalsegmentes nur wenig. Die Aeste erreichten etwa die anderthalbfache Länge des Stammes. Sie waren schlank und spitz zulaufend. Am Innenrande des Innenastes standen 9 Dornen.

Die Länge der beiden Exemplare betrug etwa 3,5 mm.

Farbe: Auf der Fundortsetikette steht der Vermerk: „Tier gelb und braun." Bei beiden Exemplaren ist das vorletzte freie Thorakalsegment, beim Männchen aufserdem noch der vordere Teil des Carapax pigmentiert. Dies dürften die beim frischen Tier braunen Stellen sein.

Fundort: Ralum, 42 m, 30. 11. 96.

Bemerkung: Durch die beiden Mediandornen und die Skulpturierung des Carapax unterscheidet sich die neue Art leicht von den bisher bekannten.

10. *Iphinoe trispinosa* (Goodsir).

1843 *Cuma trispinosa* Goodsir in: Edinb. new phil. J. v. 34 p. 126, t. 3, f. 1—7.
Helgoland, 27. 8. 92, einige Exemplare.
Sta. Cruz, Teneriffa, zwei „
Bisher war der südlichste bekannte Fundort der Art der Golf von Biskaya

11. *Iphinoe africana* C. Zimmer.

1908 *Iphinoe africana* C. Zimmer in: Erg. Tiefseeexp. v. 8 p. 163, t. 37, f. 17—33.
Deutsche Tiefseeexpedition, 1 Exemplar von Station 79 (Grofse Fischbucht) 16° 42′ S, 11° 44′ O; (Originalfundort).

Iphinoe sp.

Von Station 81 (Grofse Fischbucht) der Deutschen Tiefseeexpedition waren die Trümmer von einigen Exemplaren einer neuen Art vorhanden. Sie zeichnet sich durch den auffallend schlanken Körper aus: Der Carapax war fast $3\,^1/_2$ mal so lang wie breit oder hoch. Die Subrostralecke war kräftig und zahnförmig vorgezogen. Der zweite Pereiopod war nicht so kurz wie bei der *brevipes*-Gruppe.

12. *Heterocuma africana* n. sp.

Fig. 25—27.

Beschreibung: Halbwüchsiges Tier (Fig. 25): Der Thorax ist knapp so lang wie das Abdomen.

Der Carapax erreicht nicht ganz die Länge des freien Thorakalteiles einschliefslich des ersten Abdominalsegmentes. Die Pseudorostrallappen treten zur Bildung eines kurzen stumpfen Pseudorostrums vor dem Augenlobus zusammen. Der Subrostralausschnitt ist tief, der Subrostralzahn wenig spitz. Der Augenlobus der sich etwas stufenförmig über dem Pseudorostrum erhebt, ist pigmentiert, zeigt aber keine Spur von Linsen. Ein Längskiel ist auf dem Carapax nicht vorhanden.

Das erste freie Thorakalsegment ist kurz.

Das letzte Abdominalsegment (Fig. 27) ist hinten oben ausgeschnitten, und in dem Ausschnitt stehen die Analklappen, die also von oben sichtbar sind. Der Ausschnitt ist gleichmäfsig gerundet, hat also keinen mittleren Zahn wie bei der typischen Art.

Der dritte Maxillipes (Fig. 26) zeigt den gleichen Habitus, wie bei der typischen Art.

Der erste Pereiopod überragt die Spitze des Pseudorostrums etwa mit seinen beiden letzten Gliedern. Basipodit und distaler Teil des Fufses sind etwa

von gleicher Länge. Der Basipodit hat am Ende des Innenrandes einen zahnartigen Vorsprung. Der Propodit ist kürzer als der Carpopodit und länger als der Daktylopodit. An seinem Ende trägt er nach innen von der Einlenkung des Daktylopoditen eine Reihe von sehr langen Borsten.

Fig. 25

Fig. 26

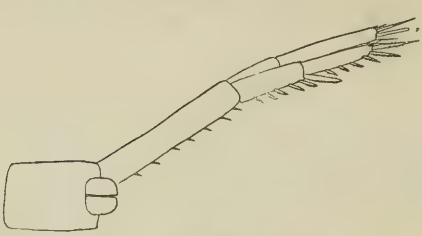


Fig. 27

Heterocuma africana.

Fig. 25 juv. von der Seite c. 17 fach vergr.
Fig. 26 „ 3. Maxillipes.
Fig. 27 „ letztes Abdominalsegment u. Uropod.

Der zweite Pereiopod ist kurz. Der Basipodit ist etwa $^2/_3$ so lang, wie der distale Teil des Fufses. Der Ischiopodit ist unterdrückt. An Ende des Meropoditen steht aufsen ein sehr langer kräftiger kurz befiederter Dorn. Zwei ähnliche, aber kürzere Dornen stehen am Aufsenende des Propoditen.

Die Exopoditen am zweiten und dritten Pereiopoden sind erst in der Form von kurzen Schläuchen mit einzelnen Endborsten ausgebildet.

Der Uropodenstamm (Fig. 27) ist reichlich so lang, wie das vorletzte Abdominalsegment. Im Innenrande trägt es eine Reihe von 7 schwachen Dornen. Die Aeste sind unbeträchtlich kürzer als der Stamm, der Aufsenast etwas länger als der Innenast. Die beiden Glieder des Innenastes sind unter sich von annähernd gleicher Länge. Das erste Glied trägt innen fünf kurz befiederte Dornen und einen langen kräftigen befiederten Enddorn, das zweite Gied zeigt neben einem langen befiederten Enddorn fünf Dornen am Innenrande, von denen der letzte wesentlich länger als die andern ist. Auch diese Dornen des zweiten Gliedes sind kurz befiedert.

Länge: Neben einigen halbwüchsigen Tieren waren eine grofse Anzahl von ganz jungen (noch ohne letzten Cormopoden) vorhanden. Das gröfste vorhandene Exemplar hatte eine Länge von etwa 4 mm.

Fundort: Die Tiere stammen von Freetown, 21. u. 23. 11. 20, und sind von Sanders gesammelt.

Bemerkung: Von der Gattung war bisher nur die typische Art *sarsi* Miers nebst einer Varietät *granulata* Miers bekannt, die aus der Koreastrafse stammen. Die neue Art ist u. a. durch den Mangel eines Mediankieles von der typischen unterschieden.

13. *Vauntompsonia meridionalis* G. O. Sars.

1887 *Vauntompsonia meridionalis* G. O. Sars in Rep. Voy. Challenger v. 19 ps. 55 p. 9, 23, t. 2, f. 1—5.

Mehrere Exemplare von der Deutschen Tiefseeexpedition aus dem Gazellehafen (25.—28. 12. 98). Eins trug den Vermerk: „an einer Spongie".

14. *Vauntompsonia capensis* n. sp.

Fig. 28—29.

Beschreibung: Noch nicht ganz geschlechtsreifes Männchen (Fig. 28). Das Auge fehlt völlig und der Basipodit des dritten Maxillipes ist aufsen stark vorgezogen. Die Art gehört also zur Untergattung *Bathycuma*.

Der Thorax ist nicht ganz so lang, wie die ersten fünf Abdominalsegmente zusammenn.

Der Carapax ist etwa ebensolang wie der freie Thorakalteil, seine Höhe beträgt etwa das $^2/_3$ fache seiner Länge. Das Pseudorostrum ist kurz; die Rückenlinie ist unmittelbar hinter dem Pseudorostrum stark convex. Die gebräuchliche doppelte Zähnchenkette der Mediankrista verschwindet allmählich in der halben

Fig. 28

Fig. 29

Vauntompsonia capensis.

Fig. 28 ♂ juv. von der Seite c. 10 fach vergr.
Fig. 29 „ Uropod c. 21 fach vergr.

Länge des Carapax. Der Subrostralausschnitt ist deutlich und grofs. Der Subrostralzahn ist an seinem Unterrande etwas gezähnelt.

Die kurze Antennula hat am Basalglied keine Zähnchen, wie *elongata* H. J. Hansen.

Der erste Pereiopod ist schlank und lang. Er überragt die Pseudorostrumspitze mit einem Teil des Carpopoditen. Daktylopodit und Carpopodit sind annähernd gleichlang und jeder etwa $^3/_5$ so lang, wie der Propodit.

Der zweite Pereiopod ragt nicht ganz bis zum Ende des Basipoditen des ersten; Meropodit und Carpopodit sind annähernd von gleicher Länge; der Propodit ist kurz und der Dactylopodit etwas mehr als $^5/_4$ so lang, wie der Carpopodit.

Der Uropodenstamm (Fig. 29) ist etwa so lang, wie das letzte Abdominalsegment. Am Innenrande trägt er 8 Dornen. Die Aeste sind etwas kürzer als der Stamm. Der Innenast ist etwas kürzer als der Aufsenast. Das erste Glied ist etwa $^5/_4$ so lang, wie das zweite. Am Innenrande trägt es 5 Dornen und einen kräftigen Enddorn. Das zweite Glied trägt am Innenrande 4 Dornen, dazu einen kurzen und einen langen Enddorn.

Die Länge beträgt reichlich 9 mm.

Fundort: Das einzige Exemplar stammt von Station 109 der Deutschen Tiefseeexpedition (südl. Teil der Agulhasbank, 35° 19′ S, 20° 12′ O).

Bemerkung: Von den übrigen Arten der Untergattung *Bathycuma* unterscheidet sich die neue Art folgendermafsen: Von *longicaudata* Calman durch den Mangel an Längsleisten des Abdomens, von *longirostris* Calman durch die Kürze des Pseudorostrums, von *elongata* Hansen durch den Mangel an Zähnchen auf dem Basalglied der Antennula, von *brevirostris* Norman durch die verschiedene Länge des Uropodenstammes im Verhältnis zu den Aesten und von *natalensis* Stebbing durch die verschiedene Länge der beiden Glieder des Uropodeninnenastes im Verhältnis zueinander.

Familie **Leuconidae.**

15. *Leucon nasicoides* Lillj.

1855 *Leucon nasicoides* W. Lilljeborg in: Öfv. Ak. Förh. v. 12. p. 122.

Römer & Schaudinn, Stat. 34 Spitzbergen, Rüpsbai, Nordostland, 3 Exemplare.

16. *Leucon nathorsti* Ohlin.

1901 *Leucon nathorsti* Ohlin in: Bih. Svenska Ak. v. 26 Nr. 12, p. 41, t. 6, f. 9 a—c.

Römer & Schaudinn, Spitzbergen (ohne nähere Angabe) 1 ♀; Station 34 (Rüpsbai, Nordostland) einige Exemplare; Stat. 41, Eisfjord 1 ♀.

Ein Exemplar hatte auf der einen Seite neben dem Frontallobus statt eines Zähnchens deren zwei nebeneinander.

17. ***Leucon acutirostris*** G. O. Sars.

1865 *Leucon acutirostris* G. O. Sars in: Förh. Selsk. Christian. 1864 p. 181. Dänemark, 23. 12. 98 v. Levinsen gesammelt (E. 1445) 2 Exempl.

18. ***Eudorella gracilis*** G. O. Sars.

1871 *Eudorella gracilis* G. O. Sars in: Öfv. Ak. Förh. v. 28 Nr. 6 p. 800. Römer & Schaudinn, Spitzbergen (ohne nähere Angabe) 1 Exempl.

19. ***Eudorellopsis deformis*** (Kröyer).

1846 *Leucon deformis* Kröyer in: Naturh. Tidsskr. S. 2. v. 2 II, p. 194, 209 t. 2 f. 4.

Helgoland, 27. 8. 92, 3 Exemplare.

Familie **Nannastacidae.**

Gattung ***Nannastacus*** Bate.

Die zum Genus *Nannastacus* gezählten Cumaceen zerfallen in zwei Gruppen, die man wohl am besten auch der Gattung nach trennen würde. Zu der einen Gruppe rechnen die Formen, bei denen der Uropodenstamm mindestens doppelt so lang, wie das letzte Abdominalsegment ist. Hierher gehören *N. longirostris* G. O. Sars, *N. brachydactylus* Calman, *N. lepturus* Calman und *N. nasutus* C. Zimmer. Die andere Gruppe, bei der der Uropodenstamm wesentlich kürzer ist, bietet systematisch viele Schwierigkeiten. Die winzigen Tierchen zeigen manchmal nur geringe Artunterschiede. Nur bei wenigen Arten sind beide Geschlechter bekannt. Ich versuche im folgenden Schlüssel für die Männchen und die Weibchen zu geben:

Männchen.

1. Der Rücken der Abdominalsegmente ist nicht mit Zahnleisten oder kräftigen Auswüchsen bewehrt. 2
   Der Rücken der Abdominalsegmente ist mit dorsolateralen Zahnleisten oder kräftigen Auswüchsen bewehrt. 7
2. Der Aufsenast der Uropoden ist nur etwa $^1/_4$ so lang, wie der Innenast, beides einschliefslich der Enddornen. *suhmi* G. O. Sars
   Der Aufsenast ist wesentlich länger. 3
3. Der Enddorn des Uropodenaufsenastes reicht bis zum Ende des Innenastes (ohne Enddorn). *pardus* Calman
   Der Enddorn reicht nicht so weit. 4
4. Erstes Abdominalsegment mit mediodorsaler Längsgrube. *georgi* Stebbing
   Keine solche Längsgrube. 5
5. Uropodenaufsenast halb so lang wie Innenast (beides einschliefslich Enddorn) oder länger. 6

Aufsenast mit Enddorn nur halb so lang, wie Innnenast ohne Enddorn. *sauteri* n. sp.

6. Enddorn des Uropodenaufsenastes reicht bis zu $^2/_5$ Länge des Innenastes, Basipodit des ersten Pereiopoden mit lamellösen Dornen auf der Aufsenseite. *zimmeri* Calman

Enddorn reicht bis zu $^3/_4$ Länge des Innenastes, Basipodit ohne lamellöse Dornen. *mystacinus* n. sp.

7. Die Abdominalsegmente sind mit je einem Paar dorsolateraler kräftiger conischer Auswüchse bewehrt, auf deren Spitze ein starker Zahn steht. *hanseni* Calman

Die Abdominalsegmente sind anders bewehrt. 8

8. Die Mittelpartie der beiden letzten Thorakalsegmente stark erhöht. *ossiani* Stebbing

Die Mittelpartie ist nicht stark erhöht. 9

9. Uropodeninnenast nur etwa doppelt so lang, wie der Stamm (an seiner Aufsenseite gemessen). *brevicaudatus* Calman

Uropodenast deutlich länger, drei mal so lang wie der Stamm. 10

10. Subrostralzahn gezähnelt. *unguiculatus* G. O. Sars

Subrostralzahn ungezähnelt. 11

11. Carapax rau. *sarsi* Kossmann

Carapax glatt. *stebbingi* Calman

Weibchen.

1. Auf dem Carapax eine nach vorn offene Bogenreihe von langen lamellösen Dornen. *unguiculatus* G. O. Sars

Keine solche Dornen. 2

2. Carapax stachelig durch zahlreiche kräftige Dornen oder Zähnchen. *erinaceus* C. Zimmer

Carapax nicht stachelig. 3

3. Uropoden auffallend kurz, Enddorn des Innenastes fast zahnförmig. *brevicaudatus* Calman

Uropoden nicht auffallend kurz, Enddorn des Innenastes deutlich dorn-, manchmal fast borstenförmig. 4

4. Erste Abdominalsegmente mit einem Paar starker dorsolateraler Zähne. Aufsenast der Uropoden nur etwa $^1/_3$ so lang, wie der Innenast, beides mit Enddorn. *suhmi* G. O. Sars

Erste Abdominalsegmente glatt oder höchstens mit kleinen Zähnchen, Uropodenaufsenast länger. 5

5. Die Pleuralplatten der freien Thorakalsegmente mit lamellösen Zähnchen, Subrostralzahn auf der Unterseite gezähnelt. 6

Keine solche Zähne, Subrostralzahn ungezähnelt. 7

6. Die beiden ersten Pereiopodenpaare mit Exopoditen. *agnatus* Calman

„ „ „ „ ohne „ *tardus* Calman

7. Uropodeninnenast ohne Enddorn etwa doppelt so lang wie der Stamm an der Aufsenseite gemessen. 8

Innenast länger, $2^1/_2$—3 mal so lang. 9

8. Die 2 ersten Pereiopoden mit Exopoditen. *minor* Calman
„ „ „ „ ohne „ *reptans* Calman
9. Uropodeninnenast mit 2—3 Dornen an dem Innenrande. 10
„ „ 4—5 „ „ „ „ 11
10. Enddorn des Uropodeninnenastes mehr als halb so lang, wie der Ast selber. *sauteri* n. sp.
Enddorn noch nicht halb so lang, wie der Ast. *zimmeri* Calman
11. Enddorn des Uropodenaufsenastes reicht bis zu $^4/_5$ Länge des Innenastes, Subrostralecke nicht auffällig vorgezogen. *gibbosus* Calman
Enddorn reicht bis nahezu zum Ende des Innenastes, Subrostralecke auffallend weit vorgezogen. *mystacinus* n. sp.

N. hirsutus Hansen gehört offenbar zur Gattung *Cumella.*

Diops parvulus Paulson und *spinosus* Paulson sind sehr unvollkommen beschrieben und abgebildet. Ersterer wäre, nach der Abbildung zu urteilen, leicht von den übrigen beschriebenen Arten durch die hinten eingebuchtete Auftreibung der Kiemenregion zu unterscheiden, und letzterer besitzt bei glattem Carapax an den Seiten der Abdominalsegmente deutliche Seitendornen, eine Combination, die sich sonst bei der Gattung nicht findet. Vielleicht gehört letztere Art aber zu *Schizotrema.* Auch für *sarsi* Kofsmann erscheint mir die Zugehörigkeit zu dieser Gattung nicht ausgeschlossen.

20. *Nannastacus sauteri* n. sp.

Fig. 30—37.

Beschreibung: Weibchen mit gefüllter Bruttasche (Fig. 30, 31): Der Thorax ist länger als das Abdomen. Der Carapax ereicht etwa $^2/_5$ der Gesamtlänge. Seine gröfste Breite übertrifft seine Höhe. Das Pseudorostrum ist schräg nach oben gerichtet, ziemlich kurz und breit abgestutzt. Die Subrostralecke (Fig. 32) ist vorgezogen und zugespitzt. Ihr Rand ist ungezähnt. Die Kiemenregionen und die hintere Mittelpartie des Carapax sind aufgetrieben. Der Hinterrand des Carapax ist in der Mitte vorgezogen und überdeckt hier die beiden ersten und den gröfsten Teil des dritten Thorakalsegmentes. Der Vorsprung ist hinten nicht scharfwinklig sondern schmal abgerundet.

Das Abdomen ist glatt und ohne Zähnchen oder sonstige Bewehrung.

Das erste Glied der Antennula ist unbeträchtlich länger als die beiden nächsten Stammglieder zusammen, das Endglied des Stammes etwas länger als das vorletzte Glied ohne den Vorsprung am Aufsenrande. Die Innengeifsel reicht nicht annähernd bis zum Ende des ersten Gliedes des Aufsenastes.

Der dritte Maxillipes hat keinen Exopoditen. Sein Basipodit ist (ohne Lappen am Aufsenrand) etwa halb so lang, wie der Rest des Fufses. An seinem Innenrande stehen nahe dem Ende zu einige Zähnchen.

Der erste Pereiopod hat einen gut ausgebildeten Exopoditen. Die Endklaue ist unbeträchtlich länger als der Dactylopodit, dieser ist reichlich halb so

lang, wie der Propodit und der Carpopodit ist reichlich so lang, wie die beiden letzten Glieder zusammen.

Der zweite Pereiopod hat ebenfalls einen wohlentwickelten Exopoditen. Der Basipodit ist etwa so lang, wie der distale Teil des Fufses.

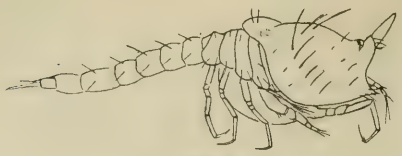


Fig. 30

Fig. 32

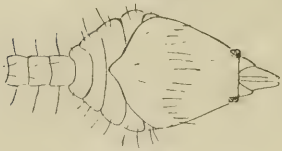


Fig. 31

Fig. 33

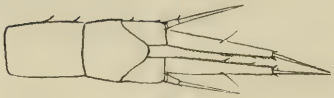


Fig. 34

Fig. 36

Fig. 35

Fig. 37

Nannastacus sauteri.

Fig. 30 ♀ von der Seite c. 43 fach vergr.
„ 31 „ Vorderkörper von oben c. 43 fach vergr.
„ 32 „ Pseudorostrallappen c. 93 fach vergr.
„ 33 „ 5. Pereiopod „
„ 34 „ letztes Abdominalsegment und Uropoden c. 93 fach vergr.
„ 35 ♂ von der Seite c. 43 fach vergr.
„ 36 „ letztes Abdominalsegment und Uropoden c. 93 fach vergr.
„ 37 „ 5. Pereiopod c. 93 fach vergr.

Am letzten Fufspaar (Fig. 33) haben Carpopodit, Propodit und Dactylopodit + Klaue annähernd gleiche Länge.

Der Aufsenast der Uropoden (Fig. 34) einschliefslich Enddorn ist annähernd halb so lang wie der Innenast einschliefslich Enddorn. Der Innenast trägt am Innenrande eine Reihe von Zähnchen, zwischen denen drei Dornen stehen, der erste

in halber Länge, der letzte am Ende des Innenrandes. Der lange und schlanke Enddorn übertrifft etwas die halbe Länge des Astes selber.

Auf dem Körper zerstreut stehen längere und kürzere haarförmige Borsten, die teilweise in ihrer Anordnung eine gewisse Regelmäfsigkeit erkennen lassen. So stehen auf den Abdominalsegmenten 1—5 jederseits seitlich und dorsolateral je eine ziemlich lange Borste und auf dem Carapax steht jederseits eine nach vorn offene Bogenreihe, deren innerste Borste auffallend lang ist, während die Länge der Borsten nach den Seiten hin abnimmt. An der Subrostralecke und am abgestutzten Pseudorostralrande stehen Borsten.

Die Länge beträgt etwa 1,3 mm.

Geschlechtsreifes Männchen (Fig. 35): Der ganze Habitus gleicht sehr dem von *N. zimmeri* Calman. Der Carapax ist etwa $^1/_3$ so lang, wie der ganze Körper. Die Kiemenregion ist etwas aufgetrieben. Die Rückenlinie, von der Seite gesehen, ist ziemlich eben. Das Pseudorostrum ist kurz, abgestutzt und viel weniger in die Höhe gerichtet, als beim Weibchen. Die Subrostralecke ist nicht vorgezogen, abgerundet und ohne Zähnchen oder sonstige Bewehrung.

Vom ersten freien Thorakalsegment ist nichts zu sehen.

Das Abdomen hat etwa die gleiche Länge, wie der Thorax. Es ist glatt, ohne Bewehrung.

Der Basipodit des ersten Pereiopoden ist etwa $^3/_5$ so lang, wie der distale Teil des Fufses. Auf seiner Oberfläche fehlt die Reihe lamellöser Dornen, die bei manchen Männchen der Gattung vorhanden ist. Der Dactylopodit ist kürzer als jedes der beiden vorangehenden, unter sich gleich langen Glieder.

Der Basipodit des zweiten Pereiopoden ist etwa anderthalb mal so lang wie der distale Teil des Fufses. Der Carpopodit ist etwa so lang, wie die beiden folgenden Glieder zusammen.

Das Klauenglied des letzten Pereiopoden (Fig. 37) ist wenig länger als jedes der beiden vorangehenden Glieder, die unter sich annähernd von gleicher Länge sind.

Die Uropoden (Fig. 36) sind bis zur Spitze des Enddorns wenig kürzer als die drei letzten Abdominalsegmente zusammen. Der Stamm ist reichlich $^1/_3$ so lang, wie der Innenast ohne Enddorn. Am Innenrande trägt er einen Besatz von Borsten. Der Aufsenast ist einschliefslich seines Enddorns knapp halb so lang, wie der Innenast ohne Enddorn. Am Innenrande des Innenastes steht eine Reihe von kleinen Dornen, die in der proximalen Partie mehr den Charakter von Borsten haben. Zwischen diesen Dörnchen stehen in den distalen drei Fünfteln 6 gröfsere Dornen. Der Enddorn ist etwa $^1/_3$ so lang, wie der Ast selber.

Auf der Körperoberfläche stehen zerstreut kurze haarförmige Borsten.

Die Länge beträgt etwa 1,3 mm.

Fundort: Die Tiere stammen alle von Takao und sind von Sauter gesammelt die Funddaten liegen zwischen dem 14. 6. und 18. 7. 07. Es waren sehr zahl-

reiche Tiere, sämtlich erwachsen, vorhanden. Unter ihnen befanden sich nur 3 Weibchen, alles andere waren Männchen.

Bemerkung: Ueber die systematische Stellung gibt die obige Bestimmungstabelle Auskunft.

21. *Nannastacus mystacinus* n. sp.

Fig. 38—43.

Beschreibung: Weibchen mit vollentwickelter Bruttasche (Fig. 38. 39): Der Thorax ist etwas länger als das Abdomen. Der Carapax erreicht etwa $^2/_5$ der Gesamtlänge. Er ist breiter als hoch. Das Pseudorostrum ist kurz, etwas schräg nach oben gerichtet. Das Auge zeigt eine bessere Ausbildung der Linsen, als es sonst bei den Weibchen der Gattung der Fall ist. Die Subrostralecke ist sehr stark vorgezogen und zugespitzt. Auch in

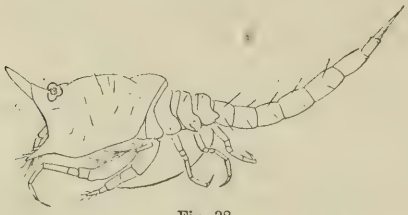


Fig. 38

Fig. 39

Fig. 40

Fig. 41

Fig. 42

Fig. 43

Nannastacus mystacinus.

Fig. 38 ♀ von der Seite c. 43 fach vergr.
Fig. 39 „ Vorderkörper von oben c. 43 fach vergr.
Fig. 40 „ letzte Abdominalsegmente und Uropod c. 93 fach vergr.
Fig. 41 ♂ von der Seite c. 43 fach vergr.
Fig. 42 „ 2. Pereiopod c. 124 fach vergr.
Fig. 43 „ 5. Pereiopod „

der Ansicht von oben ragt sie in der Form von spitzen Zipfeln über die Körperkontur vor. Die Kiemenregion ist etwas aufgetrieben, ebenso und noch etwas stärker, die hintere Mittelpartie des Carapax. Der Hinterrand des Carapax ist in der Mitte vorgezogen und breit abgerundet. Er deckt die Mittelpartie des ersten, nicht aber der folgenden Thorakalsegmente.

Das Abdomen ist glatt, ohne Zähnchen oder sonstige Bewehrung.

Die beiden ersten Pereiopoden haben Exopoditen. Am ersten Pereiopoden übertrifft der Dactylopodit nur unbeträchtlich die halbe Länge des Propoditen und ist kürzer als der Carpopodit.

Die Uropoden (Fig. 40) sind, einschliefslich des inneren Enddornes etwas länger als die beiden letzten Abdominalsegmente zusammen. Der Innenast, ohne Enddorn, ist etwa $2^1/_2$ mal so lang wie der Stamm. An seinem Innenrande hat er 4 kleine Dornen und dazu noch einen Besatz von winziger, kaum sichtbarer Dörnchen. Der verhältnismäfsig kräftige Enddorn erreicht etwa die halbe Länge des Astes. Der lange und schlanke Enddorn des Aufsenastes reicht fast bis zum Ende des Innenastes.

Der Körper ist mit zerstreuten haarförmigen Borsten besetzt, die auf dem Abdomen die gleiche Anordnung wie bei der vorigen Art haben.

Die Länge beträgt 1,4 mm.

Geschlechtsreifes Männchen (Fig. 41): Der Thorax ist ganz unbeträchtlich kürzer als das Abdomen. Der Carapax erreicht nicht ganz $^1/_3$ der Gesamtlänge. Das Pseudorostrum ist kurz. Die Augen sind grofs. Die Subrostralecke ist etwas vorgezogen und breit abgerundet.

Das Abdomen ist glatt, ohne Bewehrung von Zähnchen oder Dornen. Das letzte Abdominalsegment ist verhältnismäfsig lang.

Das erste Stammglied der Antennula ist etwa so lang, wie die beiden anderen zusammen. Der Innenast ist etwa halb so lang, wie das erste Glied des Aufsenastes.

Das Exopoditenstammglied der Pereiopoden trägt am Aufsenrand eine Reihe von rechteckigen Lamellen, am Innenrand eine Reihe von Zähnchen. Auf dem Basipoditen stehen keine lamellöse Dornen oder Plättchen.

Am ersten Pereiopoden ist der Basipodit etwa $^3/_4$ so lang, wie der distale Teil des Fufses. Der Dactylopodit übertrifft die halbe Länge des Propoditen nur wenig und ist kürzer als der Carpopodit.

Der Basipodit des zweiten Pereiopoden ist länger als der distale Teil des Fufses.

Am letzten Pereiopoden (Fig. 42) ist der Carpopodit länger als der Propodit und dieser ist so lang, oder etwas kürzer als das Klauenglied.

Die Uropoden (Fig. 43) einschliefslich der Enddornen erreichen etwa die Länge der beiden letzten Abdominalsegmente einschliefslich des halben drittletzten Segmentes. Der Stamm ist knapp halb so lang, wie der Innenast, ausschliefslich des Enddornes. An seinem Innenrand trägt er einen Besatz von

Borsten. Der Innenast ist an seinem Innenrande mit feinen Dornen oder Borsten besetzt. Zwischen ihnen stehen 6 ziemlich lange Dornen und proximal von ihnen noch eine stärkere Borste. Der ziemlich kräftige Enddorn ist etwa halb so lang wie der Innenast selber. Der schlanke und lange Enddorn des Aufsenastes reicht fast bis zu $^3/_4$ Länge des Innenastes.

Farbe: Ueber die Abdominalsegmente verläuft in halber Länge je ein Pigmentband. Auch auf den Extremitäten scheinen, wie aus Resten hervorgeht, Pigmentbänder vorhanden gewesen zu sein.

Die Länge beträgt etwa 1,7 mm.

Fundort: Ralum, 23. 11. 96, an Spegras, 4—10 m.

Bemerkung: Neben einem Weibchen waren in der Probe mehrere Männchen vorhanden. Bis auf eins gehörten sie zu der oben beschriebenen Form. Das eine war etwa $^1/_8$ gröfser. Unter anderem unterschied es sich auch durch die geringere Länge des letzten Abdominalsegments und den Bau der Uropoden. Diese waren kürzer und gedrungener. Der Stamm war nur etwa $^1/_3$ so lang, wie der Innenast und trug am Innenrande nur einzelne Borsten. Am Innenaste waren die Dornen des Innenrandes kürzer, der Enddorn nur wenig über $^1/_4$ so lang, wie der Stamm. Der Enddorn des Aufsenastes reichte nur etwa bis zu $^2/_3$ der Länge des Innenastes. Es gehörte dieses Männchen also zu einer anderen Art, als die anderen. Doch will ich es, ohne das zugehörige Weibchen beschreiben zu können, nicht benennen.

Es fragt sich nun, ob eine von den beiden Männchenformen zum Weibchen gehört und welche. Das gröfsere Männchen unterscheidet sich viel mehr von ihm als das kleinere. Das letztere aber stimmt gut mit ihm überein, so dafs man wohl nicht fehlt geht, wenn man es mit dem Weibchen für artidentisch hält.

Das Weibchen steht *Nannastacus minor* Calman, von dem ich einige Cotypen vergleichen konnte, sehr nahe. Es ist aber bei ihm die Subrostralecke ganz wesentlich weiter vorgezogen, die Extremitäten sind schlanker, der Innenast der Uropoden im Verhältnis zum Stamm etwas länger (Verhältnis 2,47 : 1 und 2,29 : 1 bei den beiden Formen), die Zähnchen zwischen den Dornen des Innenastes sind zarter, und die Zahl der Dornen beträgt bei *minor* nur 2—3.

Das Männchen steht unter den beschriebenen Männchenformen denen von *N. zimmeri* Calman und von der vorigen Art nahe. Von beiden unterscheidet es sich durch die Kürze des Dactylopoditen am ersten Pereiopoden und die gröfsere Länge des Aufsenastes (einschliefslich Enddorn) der Uropoden, von *zimmeri* aufserdem durch das Fehlen der lamellösen Dornen auf dem Basipoditen der Pereiopoden.

22. *Campylaspis rubicunda* (Lillj.).

1855 *Cuma rubicunda* W. Lilljeborg in: Öfv. Ak. Förh. v. 12 p. 121.

Römer und Schaudinn, Spitzbergen, Stat. 34, Rüpsbai, Nordostland, 1 Exempl.

Procampylaspis sp.

Von Station 109 der Deutschen Tiefseeexpedition (Agulhasbank 126 m) stammt ein defektes Exemplar, ein ♀ im Beginn der Marsupiumbildung, das einer neuen Art angehört. Seitlich der Mittellinie des Carapax stehen je zwei Tuberkeln, auf deren einem noch der Rest eines abgebrochenen Zahnes zu sehen ist.

Familie **Lampropidae.**

23. ***Lamprops fasciata*** G. O. Sars.

1863 *Lamprops fasciata* G. O. Sars in: Nyt Mag. Nat. v. 12 p. 239.

Helgoland, 27. 8. 92, eine Anzahl Exemplare.

Calman weist in Sci. Invest. Fish. Ireland 1904 App. I. (pag. 41) darauf hin, dafs bei der vorliegenden Art aufser der 3 Falten auf dem Carapax manchmal noch eine vor ihnen liegende 4. über die Pseudorostrallappen verlaufende vorhanden sein kann, wodurch die Aehnlichkeit mit *L. quadriplicata* S. J. Smith noch gröfser wird. Auch auf den vorliegenden Exemplaren war diese Falte überall entwickelt und deutlich.

24. ***Hemilamprops pellucida*** C. Zimmer.

1908 *Hemilamprops pellucida* C. Zimmer in: Erg. Tiefseeexp. v. 8. p. 172 t. 39, f. 53. 54, t. 40, f. 55—59.

Deutsche Tiefseeexpediton, einige stark defekte Exemplare von Station 109 (Agulhasbank, 35° 19′ S, 20° 12′ O, 126 m, dem Originalfundort benachbart).

25. ***Platysympus typicus*** (G. O. Sars)?

1870 *Platyaspis typica* G. O. Sars in: Forh. Selsk. Christian. 1869 p. 158.

Ein stark defektes Exemplar stammt aus der Collection Römer und Schaudinn von Spitzbergen (ohne nähere Fundortsangabe). Es hat 3 Längskiele auf dem Carapax, wie *P. tricarinatus* H. J. Hansen, jedoch ist das erste freie Thorakalsegment nicht wie bei dieser, sondern wie bei der typischen Art gebaut.

Ich komme auf dieses Exemplar gelegentlich der Bearbeitung der Cumaceen des Schwedischen Reichsmuseums nochmals zurück.

Familie **Diastylidae.**

26. ***Diastylis rathkei*** (Kröyer).

1841 *Cuma rathkii* Kröyer in: Nat. Tidsskr. v. 3. p. 513, 531 t. 5, f. 19—22, t. 6 f. 18, 23—30.

Einige Exemplare an dem Sande des Innenhafen von Kiel, gesammelt von E. Vanhöffen.

27. *Diastylis bradyi* Norman.

1879 *Diactylis bradyi*, A. M. Norman in: Ann. nat. hist. ser. 5 v. 3. p. 59.
Eine Anzahl junger Exemplare aus Helgoland vom 27. 8. 92.

28. *Diastylis cornuta* (Boeck).

1864 *Cuma cornuta* A. Boeck in: Forh. Selsk. Christian. 1863 p. 190.
Ein ♀ aus Bergen, gesammelt v. F. Schaudinn.

29. *Diastylis lucifera* (Kröyer).

1841 *Cuma lucifera* Kröyer in: Nat. Tidsskr. v. 3 p. 527. 531, t. 6, f. 34. 35.
1 ♀ aus Dänemark, gesammelt von Levinsen, 23. 12. 98. (E. 1445.)
Auf dem Carapax war kein Zähnchen vorhanden. G. O. Sars beschreibt in Crust. Norway v. 3 p. 49 f. den Innenast der Uropoden als dreigliederig, bildet ihn aber auf t. 38 nur zweigliederig ab. Bei dem vorliegenden Exemplar, ebenso bei 2 Stücken aus der Nordsee, die mir vorlagen, war er ebenfalls nur zweigliederig.

30. *Diastylis scorpioides* (Lepechin).

1780 *Oniscus scorpioides* Lepechin in: Acta Ac. Petr. 1778 v. 1, p. 248, t. 8, f. 2.
Römer & Schaudinn, Spitzbergen (ohne Fundortsangabe) 1 ♂ juv.; Stat. 34, Rüpsbai, Nordostland 1 ♀; mit Bezeichn. 5366 Nr. 17 2 ♀.

31. *Diastylis krämeri* n. sp.

Fig. 44—46.

Beschreibung: Weibchen im Beginn der Marsupiumbildung (Fig. 44, 45).
Der ganze Habitus gleicht etwas dem von *Diastylis rathkei* (Kröyer). Wie bei dieser Form ist der Körper verhältnismäfsig schlank.

Fig. 44

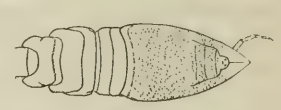


Fig. 45

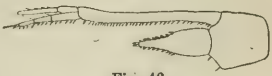


Fig. 46

Diastylis krämeri.

Fig. 44 ♀ von der Seite c. 9 fach vergr.
Fig. 45 ♀ Vorderkörper von oben c. 9 fach vergr.
Fig. 46 ♀ Uropod c. 18 fach vergr.

Der Thorax ist fast so lang, wie das Abdomen, einschliefslich des Telsons. Der Carapax ist reichlich so lang, wie der freie Thorakalteil einschliefslich des ersten Abdominalsegmentes. Seine Höhe beträgt etwa die Hälfte seiner Länge, seine gröfste Breite, im letzten Drittel gelegen, beträgt etwa $^2/_3$ der Länge. Von oben gesehen verschmälert sich der Carapax gleichmäfsig und ohne Absatz bis zur Pseudorostrumspitze.

Der undeutliche Subrostralausschnitt hat keinen Subrostralzahn als untere Begrenzung. Am Hinterrande ist der Carapax etwas aufgeworfen. Auf seiner Oberfläche, mit Ausnahme des Pseudorostrums und des hinteren Abfalles des aufgeworfenen Randes stehen zahlreiche kleine Zähnchen, die alle im wesentlichen gleiche Gröfse besitzen, nur auf dem augenlosen Augenlobus stehen einige unwesentlich gröfsere. Quer über den Frontallobus verlaufen drei Reihen regelmäfsig gestellter Zähnchen, ebenso ist die Oberkante des aufgeworfenen Hinterrandes mit regelmäfsig gestellten Zähnchen besetzt.

Von oben gesehen ist der freie Thorakalteil zwischen dem zweiten und dritten Segment etwas eingezogen. Der Vorderrand des letzten Thorakalsegmentes ist gezähnelt.

Die erste Antenne reicht mit dem Ende des vorletzten Stammgliedes bis zur Pseudorostrumspitze.

Der erste Pereiopod war beiderseits abgebrochen. Der zweite Pereiopod war auf der einen Seite unvollständig regeneriert. Es ist möglich, wenn auch nicht wahrscheinlich, dafs auch auf der anderen Seite der zweite Pereiopod ein nicht ganz vollständiges Regenerat darstellt. Hier überragt er nur wenig das Ende des Basipoditen vom ersten Gangfufs. Die beiden letzten Glieder sind kurz, beide zusammen nur etwa $^9/_{14}$ so lang, wie das lange drittletzte Glied.

Auf der Aufsenseite des Basipoditen der letzten drei Füfse steht eine Reihe ziemlich kräftiger Zähnchen.

Die Uropoden (Fig. 46) sind schlank. Der Stamm ist über doppelt so lang, wie die Aeste. Am Innenrande trägt er eine Reihe von 35 unter sich annähernd gleichen Dornen. Der Aufsenast ist etwas länger als der Innenast. Dieser hat 3 Glieder, die distal an Länge abnehmen. Am Innenrande stehen an den Gliedern 6, 4 und 3 Dornen, aufserdem ist ein längerer und ein kürzerer Enddorn vorhanden.

Das Telson ist etwa halb so lang, wie der Uropodenstamm und ragt etwas über dessen halbe Länge hinaus. Es hat die übliche Flaschenform. In der distalen Hälfte des Aufsenrandes trägt es einerseits 8, andererseits 9 Dornen. Die beiden Enddornen stehen dicht beisammen.

Der ganze Körper ist mit Schüppchen bedeckt, die hie und da zu gröfseren Rauigkeiten werden und hier sich dem Aussehen von Zähnchen nähern, nirgends jedoch so deutlich zu Zähnchen werden, wie an den oben angegebenen Stellen.

Die Länge beträgt nahezu 9 mm.

Fundort: Tofinobai, Auckland, 1 Exemplar von Dr. Krämer aus Schlick gedretscht.

Bemerkung: *Diastylis*arten, bei denen der Carapax dicht mit kleinen unter sich in der Gröfse nicht wesentlich unterschiedenen Zähnchen besetzt ist, sind folgende: *koreana* Calman, *polaris* G. O. Sars, *aspera* Calman, *horrida* Calman und *goodsiri* Bell. Keine steht der vorliegenden Art besonders nahe und alle sind sie leicht von ihr zu unterscheiden, neben vielem anderen in folgenden Punkten: *koreana* hat einen Haarbesatz zwischen den Zähnchen, bei den anderen Arten ist das Telson so lang oder annähernd so lang wie der Uropodenstamm.

Gattung **Dimorphostylis** n. g.

Die Gattung steht dem Genus *Paradiastylis* Calman sehr nahe, unterscheidet sich von ihm durch den Besitz eines Exopoditen am 3. Maxillipes des Weibchens und durch den Bau des Telsons (Fig. 50, 55). Beim Männchen ist es, wie bei der Familie häufig, in der halben Länge etwas nach unten geknickt. Der proximale Teil ist cylindrisch, der distale, hinter den Analklappen gelegene lang ausgezogen, schlank. Am Ende trägt es drei kräftig entwickelte Enddornen. Wesentlich anders ist das Telson des Weibchens gestaltet: Es ist kurz und plump. Der Teil vor den Analklappen ist cylindrisch. Dahinter verschmälert es sich rasch. Am Ende stehen zwei kleine Dornen. An den Seiten ist keine Bewehrung vorhanden aufser zwei Borsten jederseits, von denen eine neben den Dornen, die andere am Ende des cylindrischen Teiles steht. Die Analklappen sind bei beiden Geschlechtern grofs. Während beim Männchen das Telson sie weit überragt, liegen beim Weibchen die Spitzen der beiden Klappen und das Telsonende annähernd in derselben Höhe.

Typus ist die folgende neue Art.

32. ***Dimorphostylis asiatica*** n. sp.

Fig. 47—55.

Beschreibung: Erwachsenes Männchen (Fig. 47, 48). Der allgemeine Habitus gleicht dem der *Diastylis*männchen insofern, als der Thorax etwas abgeflacht ist und die Tergite der freien Thorakalsegmente 2—3 in den seitlichen Partien epimerenartig ausgebildet sind.

An Länge übertrifft der Thorax das Abdomen beträchtlich.

Der Carapax ist etwa so lang, wie der freie Thorakalteil einschliefslich der ersten drei Abdominalsegmente. Das Pseudorostrum ist ziemlich lang. Auf dem Augenlobus stehen 3 Linsen, eine etwas gröfsere vorn in der Mitte, zwei etwas kleinere in den hinteren Ecken. Ein Subrostralausschnitt ist vorhanden, aber ohne scharfe Begrenzung. Ueber den Carapax verlaufen mehrere Falten. Eine beginnt auf dem Pseudorostrallobus vor dem Subrostralausschnitt, verläuft erst eine Strecke nach der Mitte und wenig nach hinten, biegt dann nach hinten zu um und gabelt sich. Der untere (äufsere) Ast verläuft eine kurze Strecke nach hinten, annähernd dem Seitenrande des Carapax parallel und endet dann; der obere, innere Ast biegt nach dem Frontallobus zu. Er findet eine Fortsetzung in einer Falte,

die quer über den Frontallobus verläuft. Ueber den hinter dem Frontallobus gelegenen Carapaxteil verlaufen jederseits drei unter sich annähernd parallele Falten schräg nach vorn in flachen, nach vorn offenen Bogen. Sie beginnen in einiger Entfernung von der Mittellinie. Die erste stöfst auf den unteren Ast der auf dem Pseudorostrallobus gelegenen Falte und endet hier. Die zweite verläuft bis zum Seitenrande des Carapax, den sie etwas hinter dem Subrostralausschnitt trifft. Die dritte endet schon ein Stück vom Seitenrande des Carapax entfernt.

Der Hinterrand des Carapax ist etwas aufgeworfen. Die aufgeworfene Partie ist oben scharf gekantet.

Die Antennulae überragen mit dem Ende des Stammes etwas die Pseudorostrumspitze. Das erste Stammglied ist das längste. Auf dem dritten Stammgliede steht in schräger Reihe ein Besatz von dichtgestellten langen Borsten. Der Innenast übertrifft etwas die halbe Länge des Aufsenastes.

Die Mandibeln sind schlank.

Der Basipodit des dritten Maxillipes ist etwa doppelt so lang, wie der distale Teil der Extremität.

Der erste Pereiopod ragt mit dem Gelenk zwischen Carpopodit und Propodit nicht ganz bis zur Spitze des Pseudorostrums. Der distale Teil der Extremität ist etwa eineinhalbmal so lang, wie der Basipodit. Dieser ist im proximalen Teil breit, verschmälert sich dann, so dafs sein Ende nicht wesentlich breiter ist, als der Ischiopodit. Der Propodit ist fast so lang wie die beiden vorangehenden Glieder zusammen, und etwa $2\,^1/_2$ mal so lang, wie der Dactylopodit.

Der Basipodit des zweiten Pereiopoden (Fig. 49) ist breit. Nach dem Ende hin verschmälert er sich nur wenig, so dafs er hier noch ein mehrfaches so breit ist wie der Ischiopodit. Nach innen zu von der Einlenkung des Ischiopoditen ist der Basipodit lappenförmig vorgezogenen bis fast zum Ende des Meropoditen. Die Länge des Basipoditen bis zum Ende des lappenförmig ausgezogenen Teiles beträgt reichlich das anderthalbfache der Länge des distalen Teiles der Extremität. Von den drei letzten Gliedern ist der Propodit der kürzeste, die beiden anderen haben unter sich annähernd gleiche Länge.

Die beiden nächsten Pereiopoden (Fig. 50) haben ebenfalls den stark verbreiterten Basipoditen und auch bei ihnen ist er innen von der Ansatzstelle des Ischiopoditen etwas vorgezogen, wenn auch nicht annähernd soweit wie beim zweiten Fufs. Der letzte Pereiopod ist nicht verbreitert.

An den Abdominalsegmenten 3 bis 5 sitzen auf der Unterseite, dort, wo bei den beiden ersten die Pleopoden eingelenkt sind, je zwei Fiederborsten jederseits, besonders lang an Segment 3 und 4.

Das Telson (Fig. 51) steht an Länge zwischen den beiden letzten Abdominalsegmenten. Die proximale, cylindrische Partie ist oben in der Mitte etwas abgeflacht und diese Fläche hat nach den Seiten hin einen scharfen Rand. In der Breite ist sie wesentlich schmäler als der cylindrische Teil. Der postanale Teil trägt aufser den drei starken Enddornen jederseits noch 2—4 kräftige Dornen.

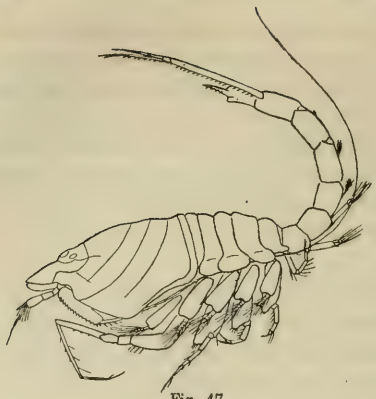


Fig. 47

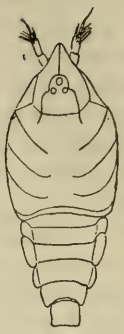


Fig. 48

Fig. 49

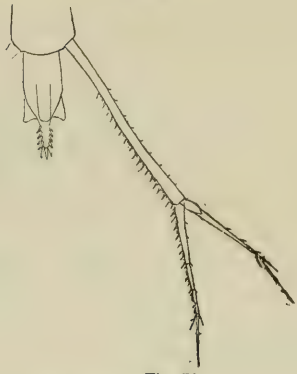


Fig. 51

Fig. 50

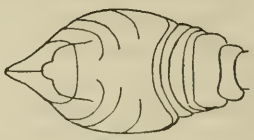


Fig. 53

Fig. 52

Fig. 54

Fig. 55

Dimorphostylis asiatica.

Fig. 47 ♂ von der Seite c. 14 fach vergr.
Fig. 48 „ Vorderkörper von oben c. 14 fach vergr.
Fig. 49 „ 2. Pereiopod c. 32 fach vergr.
Fig. 50 „ 4. Pereiopod c. 32 fach vergr.
Fig. 51 „ Telson u. Uropod c. 32 fach vergr.
Fig. 52 ♀ von der Seite c. 26 fach vergr.
Fig. 53 „ Vorderkörper von oben c. 26 fach vergr.
Fig. 54 „ Leibesende u. Uropod c. 32 fach vergr.
Fig. 55 „ Telson e. jüngeren Expl. c. 32 fach vergr.

Der Uropodenstamm (Fig. 51) ist reichlich doppelt so lang, wie das Telson. Der Innenrand ist zunächst eine Strecke weit unbewehrt, dann folgt ein Besatz von etwa 18 Dornen, zwischen denen feine kurze Dörnchen stehen. Der Aufsenast ist etwa so lang, wie das Telson. Der Innenast ist etwas länger. Er zerfällt in drei Glieder, von denen das erste reichlich so lang ist wie die beiden andern zusammen, die unter sich annähernd gleiche Länge haben. Am Innenrande stehen an den drei Gliedern etwa 8, 3 und 2 Dornen, zwischen denen sich der gleiche feine Dörnchenbesatz findet, wie am Stamm. Der zweite Dorn des letzten Gliedes ist länger als die andern, fast borstenförmig. An beiden Ästen ist eine lange Endborste vorhanden.

Die Länge beträgt reichlich 4 mm.

Junges Weibchen, von etwa 3 mm Länge im ersten Beginn der Marsupiumbildung (Fig. 52. 53): Der Thorax ist kräftiger und kugeliger als beim Männchen. Linsen sind auf dem Augenlobus nicht vorhanden. Die Anordnung der Falten auf dem Carapax ist im wesentlichen die gleiche, wie beim Männchen, nur ist der untere Ast der Falte auf dem Pseudorostrum undeutlich. Der 3. Maxillipes hat einen zwar kleinen aber wohlentwickelten Exopoditen. Die Füfse zeigen nicht die Verbreiterung der Basipoditen, wie beim Männchen.

Das Telson (Fig. 55) ist etwas kürzer als das letzte Abdominalsegment. (Da bei dem als Typus gewählten Exemplar der Ansatz des Telsons etwas defekt war, habe ich das Telson eines zweiten noch jüngeren Exemplares in Fig. 55 gegeben.)

Die Uropoden (Fig. 54) sind weniger schlank als beim Männchen, der Stamm nicht ganz doppelt so lang wie die Äste, von denen der Aufsenast kürzer ist, als der Innenast. Die Anordnung der Dornbewehrung am Innenrande ist die gleiche, wie beim Männchen, nur fehlt der feine Dornbesatz zwischen den kräftigen Dornen. Die Zahl der Dornen war am Stamm und den drei Innenastgliedern 11; 5; 2; 2 einerseits und 10; 5; 2; 2 auf der andern Seite. Bei dem kleineren Exemplare war die Zahl der Dornen etwas geringer. Ueber den Körper verteilt stehen zerstreute Haare.

Fundort: Es lagen eine Anzahl Männchen und zwei Weibchen aus Nagasaki, Japan, Expedition Prinz Adalbert, 16. 6. 84, vor. Ferner waren im Material eine gröfsere Zahl Männchen aus Takao, Formosa, gesammelt von Sauter, vorhanden, die im Bau etwas abweichen. Sie waren durchweg etwas kleiner, das Telson war im Verhältnis etwas kürzer, nämlich nur etwa $^2/_5$ so lang, wie der Uropodenstamm und hatte nur 1—2 Seitendornen jederseits. Trotz dieser Unterschiede zweifele ich nicht, das sie zur selben Art gehören.

Bemerkung: Die neue Gattung wurde begründet auf den Sexualdimorphismus im Bau des Telsons. Zwar findet sich meist ein Geschlechtsunterschied im Telsonbau bei den Cumaceen (wo sie überhaupt ein Telson haben), jedoch nirgends so weitgehend, wie hier. Es mufs freilich zunächst die Frage entschieden werden ob die Männchen und die beiden jungen Weibchen zur gleichen Art gehören. Wie

schon erwähnt, sind neben zahlreichen geschlechtsreifen Männchen nur 2, noch dazu sehr jugendliche Weibchen vorhanden. Dieser Zahlenunterschied liegt offenbar daran, dafs es sich um pelagische Fänge handelt: Die reifen Männchen der Cumaceen tummeln sich zu Zeiten in grofser Menge im freien Wasser, während die Weibchen mehr auf dem Grunde bleiben und nur gelegentliche Ausflüge von hier aus unternehmen. Dafür, dafs die beiden Geschlechter der gleichen Art angehören, spricht die gleiche Anlage der Falten auf dem Carapax. Nun kommt freilich eine ganz ähnliche Zusammenstellung von Falten verbreitet bei den verschiedenen Cumaceenfamilien, vor allem auch bei der artenreichen Familie der Diastyliden vor. Es wäre somit immer noch die Möglichkeit vorhanden, dafs an der japanischen Fundstelle zwei Arten mit recht verschiedenem Telson aber gleicher Faltenausbildung sich fänden. Nun ist aber unter den Exemplaren aus Formosa ein Männchen vorhanden, das noch nicht geschlechtsreif ist und dementsprechend noch weiblichen Habitus besitzt. Auch bei ihm ist die Ausbildung des Telsons so, wie sie oben beim Weibchen beschrieben. Nun könnte es sich ja auch hier um das Männchen einer zweiten Art handeln, dagegen spricht aber der Umstand, dafs die sehr auffällige und charakteristische Verbreiterung der Basipoditen an den mit Exopoditen versehenen Gangfüfsen sich schon findet. Nach allem dürfte es wohl sicher sein, dafs die beiden beschriebenen Geschlechter derselben Art angehören.

Nun wäre eine weitere Möglichkeit die, dafs die beim Weibchen beschriebene Ausbildung des Telsons nur ein Jugendcharakter ist und dafs das erwachsene Weibchen ein Telson ähnlich wie das Männchen hat. Aber auch dann ist die Gattung zu halten, einmal auf Grund dieses Jugendcharakters (der gewählte Name mag dann auf den Dimorphismus des Telsons in der ontogenetischen Entwicklung anspielen) und dann auf Grund des Vorhandenseins eines Exopoditen beim weiblichen 3 Maxillipes und endlich wegen der aus 3 Dornen bestehenden Endbewaffnung des Telsons: Ein, wenn auch etwas nebensächliches, aber sehr constantes Merkmal der Familie Diastylidae ist der Besitz von 2 Dornen am Telsonende, wo eine Telsonbewehrung nicht ganz fehlt. Eine Ausnahme macht die bisher noch sehr unvollkommen bekannte Gattung *Pseudodiastylis* Calman, die ihr Autor zu den Diastyliden stellt, die ich aber, wie ich in den Berichten der Deutschen Tiefseeexpedition auseinandergesetzt habe, eher zu den Lampropiden rechnen möchte. Eine zweite Ausnahme bildet *Oxyurostylis* Calman, bei der das mit Seitendornen besetzte Telson hinten in eine Spitze, ohne Abgliederung eines Dorns ausläuft. Endlich würde als Ausnahme noch das Männchen der vorliegenden Gattung dazukommen.

Die Gattung steht, wie schon erwähnt, dem Genus *Paradiastylis* Calman sehr nahe, ja man könnte die neue Art schliefslich auch zu diesem Genus rechnen, wenn man die Gattungsdiagnose etwas erweitert. Besonders auffallend ist die Übereinstimmung im Bau der Gangfüfse beim Männchen. Die beschriebene Verbreitung der Basiopoditen kommt nur ausschliefslich bei diesen beiden Gattungen unter den Diastyliden vor. Die Gattung *Pachystylis* Hansen hat eine gewisse Ähnlichkeit

im Telsonbau. Es ist nicht ausgeschlossen, dafs, wenn das Männchen dieser Gattung bekannt wird, sich die beiden Genera als identisch erweisen.

33. *Leptostylis villosa* G. O. Sars?

1869 *Leptostylis villosa* G. O. Sars in: Nyt. Mag. f. Nat. vol. 16. p. 344.

Ein defektes Exemplar von *Leptostylis* stammt von Spitzbergen, Station 34, (Rüpsbai, Nordwestland), erbeutet von Römer & Schaudinn. Ich stellte es ursprüglich zu *borealis* Stappers. Nun weist H. J. Hansen 1920 (Ingolf-Exp. vol. 3 Nr. 6: p. 73) nach, dafs *borealis* mit *villosa* synonym ist, da die unterscheidenden Merkmale gegen die Sars'sche Art teils auf Variabität, teils auf dem jugendlichen Charakter der Stappersschen Exemplare beruhen. Das mir vorliegende Stück besitzt die eigentümlichen lamellösen Zähne, die Sars an seiner Art abbildet. Sie sind aber aufserordentlich zart und durchsichtig und deshalb bei dem Exemplar, das noch dazu ziemlich stark mit Detritus incrustiert ist, nicht so leicht zu sehen. Die Zähnchenreihe scheint zwar in der Ansicht von der Seite am Rande des Carapax zu sitzen, diese erstreckt sich aber in einem nach der Unterseite des Tieres eingebogenen Streifen und etwas über die Zahnweite hinaus (eine Erscheinung, die wir übrigens sehr verschiedentlich bei Arten finden, bei denen der Carapaxrand als gezähnelt beschrieben wurde). Was mich hindert, das Exemplar bedingungslos zu *villosa* zu rechnen ist der Umstand, dafs die Oberfläche zwar stark, aber doch nicht pelzartig behaart ist, wie er von *villosa* angegeben wird. Ich mache deshalb zur Bestimmung noch ein Fragezeichen.

Familie **Pseudocumidae.**

34. *Pseudocuma longicornis* (Bate).

1858 *Cyrianassa longicornis* Sp. Bate in: Nat. Hist. Rer. v. 5, p. 204.

Helgoland, zahlreiche Exemplare von verschiedenen Funddaten.

G. O. Sars zeichnet die beiden Seitenfaltenpaare des Carapax in der Mitte durch einen Zwischenraum getrennt. Bei den vorliegenden Exemplaren ist die vordere Seitenfalte durchweg mit der der Gegenseite zusammenhängend, die hintere Seitenfalte bald zusammenhängend, bald durch einen kleinen Zwischenraum getrennt.

35. *Petalosarsia declivis* (G. O. Sars).

1865 *Petalopus declivis*, G. O. Sars in: Forh. Selsk. Christian. 1864, p. 197.

Römer und Schaudinn Station 34, Spitzbergen (Nordwestland, Rüpsbai), 2 Exemplare.

Über die phyletisch älteren Stratiomyiidensubfamilien

(Xylophaginae, Chiromyzinae, Solvinae, Beridinae und Coenomyiinae).

Von

Dr. Günther Enderlein, Berlin.

Mit 16 Abbildungen im Text.

(Eingesandt im Mai 1920.)

Schon früher deutete ich Bedenken an, die primitiven Gruppen der Xylophagiden und Coenomyiiden als besondere Familien auffassen zu können. Will man diese ursprünglicheren Formen isolierter stellen, so ist es zuvörderst nötig, ihnen eine ganze Reihe von Formen zuzuteilen, die früher den Stratiomyiiden in engerem Sinne beigerechnet wurden. Es müfsten dann die Subfamilien *Chiromyzinae*, *Solvinae*, *Xylophaginae* (hier die Tribus *Metoponiini* zugezählt) und *Beridinae* (hier die Tribus *Actinini* zugezählt) enger zusammengefafst werden. Allen diesen Gruppen ist gemeinsam, dafs der 2. Radialast (r_{2+3}) meist weit proximal der Radiomedianquerader steht, selten ist er interstitial und nur vereinzelt ein ganz wenig distal derselben gelegen. Dafs allerdings auch bei den höheren Stratiomyiiden gelegentlich diese Geäderformen mit proximal der rm-Querader stehenden r_{2+3} auftritt, darauf wies ich bereits 1914 Dipt. St. VIII) hin. Aber bei diesen Gattungen (z. B. *Pachygaster*, *Pedinocera Eupachygaster*, *Neopachygaster*, *Zabrachria*, *Philocera*, *Platyna*) bringt die starke Ableitung des Fühlerbaues[1]) oder der übrigen Organisation die Stellung weit von der genannten primitiven Gruppe weg. Die Diagnose von *Protoberis* Coqu. 1915 (Typus: *P. obliteratus* Coqu. 1915 aus England), Proc. U. S. Mus. 49. pg. 494 lag mir nicht vor.

Ich behandle daher die niederen Gruppen der Stratiomyiiden nachstehend zusammenhängend.

Eine ganze Reihe von Formen weisen eine starke Reduktion von Rüssel und Palpen auf. Es sind folgende Gattungen:

Chiromyzinae:

Archimyza Enderl., ***Chiromyza*** Wied. 1820, ***Xenomorpha*** Macq. 1838, ***Mesomyza*** Enderl. und ***Nonacris*** Walk. 1850.

Xylophaginae, Xylophagini:

Hylorops Enderl., ***Psegmoptera*** Enderl. und ***Stenimas*** Enderl.

Metoponiini:

Hylorus Phil. 1865 und ***Metoponia*** Macq. 1847.

Solvinae; *Rhachicerini*:

Electra Loew 1850.

Merkwürdiger Weise zeigen alle diese Formen ein eigenartiges Gepräge: Der Hinterleib des ♀ ist in eine sehr lange und sehr schlanke Spitze ausgezogen, die

---

[1]) Der Fühlerbau ist überhaupt zweifellos bei den Stratiomyiiden dasjenige vergleichend morphologische Moment, das für Klassification und Phylogenie die wichtigsten Gesichtspunkte darbietet.

Flügel besitzen eine eigenartige Trübung, ähnlich wie sie etwa bei vielen Termitiden aufzutreten pflegt, die etwa durch gebräuntes Kalkwasser versinnbildlicht werden könnte. Ferner fallen auch die verlängerten Vordertarsen auf. Ob man nun bei Auswahl der phylogenetisch und klassifikatorisch entscheidenden Momente den Schwerpunkt auf die Organisation der Mundteile und auf die anderen angegebenen Differenzen zu legen hat, oder ob die Geäderübereinstimmungen als ausschlaggebend zu betrachten sind, wie ich es in der vorliegenden Bearbeitung getan habe, kann abschliefsend vorläufig nicht entschieden werden. Die verwandtschaftlichen Beziehungen sind zu mannigfaltiger Art. So findet sich ja z. B. auch bei *Beris* eine starke Reduktion des Maxillarpalpus, wenn auch hier der Rüssel die normale Entwicklung aufweist.

	Tribus:	Subfamilie:
Archimyza Enderl.	*Archimyzini*	*Chiromyzinae.*
Chiromyza Wied. 1820	*Chiromyzini*	
Xenomorpha Macq. 1838		
Mesomyza Enderl.		
Nonacris Walk. 1850		
Rhachicerus Walk. 1854	*Rhachicerini*	*Solvinae.*
Rhachicerella Enderl.		
Chrysothemis Loew 1850		
Electra Loew 1850		
Solva Walk. 1860	*Solvini*	
Hanauia Enderl.		
Subulonia Enderl. 1913		
Xylomyia Rond. 1861		
Bolbomyia Loew 1850		
Xylophagus Meig. 1803	*Xylophagini*	*Xylophaginae.*
Archimyia Enderl.		
Anacanthaspis Röd. 1889		
Arthropeas Loew 1850		
Heterostomus Big. 1857		
Hylorops Enderl.		
Stenimas Enderl.		
Psegmoptera Enderl.		
Metoponia Macq. 1847	*Metoponiini*	
Hylorus Phil. 1865		
Allognosta Ost. Sack. 1883		
Antissops Enderl. 1914		
Berismyia Gigl.-Tos. 1891		
Archisolva Enderl.		

	Tribus:	Subfamilie:
Archistratiomys Enderl. 1913		
Actina Meig. 1804		
Neactina Enderl.		
Hexodonta Rond. 1856		
Chorisops Rond. 1863	*Actini*	
Spartimas Enderl.		
Neoexaereta Ost. Sack. 1878		
Exaeretina Enderl.		
Huttonella Enderl.		
Apospasma Enderl.		*Beridinae.*
Hadrestia Thoms. 1869		
Heteracanthia Macq. 1849		
Beris Latr. 1802		
Hemiberis Enderl.		
Hoplacantha Rond. 1863.	*Beridini*	
Hemimegacis Enderl.		
Beridops Enderl. 1913		
Eumecacis Enderl.		
Macromeracis Enderl.		
Coenomyia Latr. 1796		*Coenomyiinae.*

Im männlichen Geschlecht sind die Augen getrennt bei folgenden Gattungen:

Xylophaginae: *Archimyia* Enderl. 1920, *Xylophagus* Meig. 1803.

Solvinae: *Rhachicerus* Walk., *Rhachicerella* Enderl., *Chrysothemis* Loew. 1850, *Electra* Loew. 1850, *Xylomyia* Rond. 1861, *Solva* Walk. 1860, *Hanauia* Enderl., *Subulonia* Enderl. 1913, *Bolbomyia* Loew 1850.

Beridinae: *Actina* Meig. 1804, *Neoexaereta* Ost. Sock. 1878, *Chorisops* Rond. 1863, *Archistratiomys* Enderl. 1913, *Hemiberis* Enderl., *Macromeracis* Enderl., *Beridops* Enderl. 1913, *Eumecacis* Enderl.

Chiromyzinae: *Chiromyza* Wied. 1820 und *Xenomorpha* Macq. 1838.

Ausschliefslich getrennte Augen bei den ♂ finden sich bei der Subfam. *Salvinae*, ausschliefslich zusammenstofsende Augen bei den ♂ in der Subfam. *Coenomyiinae.*

Bestimmungstabelle der Subfamilien der primitiven Stratiomyiiden-Subfamilien.

1	Scutellum ohne Dornen.	2
	„ mit „	5
2	r_{4+5} gegabelt.	3
	r_{4+5} ungegabelt. r_{2+3} gerade und lang.	***Chiromycinae.***
3	3. Medianzelle geschlossen, oder wenn m_3 verkürzt, Hinterschenkel verdickt und unten gezähnelt. r_{2+3} gebogen und meist kurz.	***Solvinae.***
	3. Medianzelle offen oder m_3 fehlt.	4 ***Xylophaginae.***

4	Media 2 ästig.	***Metoponiini.***
	Media 3 ästig. r_2+_3 gerade und lang.	***Xylophagini.***
5	Zelle Cu_2 (Analzelle) weit vor dem Rande geschlossen. r_2+_3 gebogen und kurz.	6 ***Beridinae.***
—	Zelle Cu_2 (Analzelle) schmal offen, selten am Rande oder dicht vor dem Rande geschlossen. r_2+_3 gerade und lang.	***Coenomyiinae.***
6	Media 3 ästig.	***Actinini.***
	„ 2 „	***Beridini.***

Subfam. Chiromyzinae.

r_4+_5 ungegabelt. Media 2 ästig. Fühler 5 gliedrig, bei *Archimyza* Enderl. sehr undeutlich 7—8 gliedrig. Scutellum ohne Dornen. Augen mehr oder weniger spärlich bis dicht behaart, oder fast unbehaart. Palpen und Rüssel sehr kurz, letzterer knopfförmig kurz. Schläfe vom Scheitel durch schräggestellte Furche abgetrennt und häufig nach innen zu allmählich erhöht und immer mehr oder weniger höckerartig endend. Hierher gehören die Gatungen *Chiromyza* Wied. 1820, *Xenomorpha* Macq. 1838, *Mesomyza* Enderl., *Nonacris* Walk. 1850 und *Archimyza* Enderl.

Merkwürdigerweise gibt sowohl Macquart (Dipt. exot. I, 1, 1838 pag. 193) als auch Walker (*Nonacris*) die Anzahl der Fühlerglieder mit 7 an: alle mir vorliegenden Stücke der *Chiromyzini* haben jedoch konstant 5 Glieder; da aber der Fühler etwas zu Schrumpfung neigt, so erscheint das eine oder andere Glied in der Mitte häufig etwas eingeschnürt, besonders beobachtete ich am 3. Glied häufig eine Schrumpfungs-Einschnürung, die bei Anwendung einer schwachen Lupe tatsächlich die Anwesenheit von 2 Gliedern vortäuscht; die Täuschung ist jedoch mit starker Lupe erkenntlich. Vermutlich sind die oben genannten Angaben auf ähnliche Täuschungen zurückzuführen.

Bestimmungstabelle der Gattungen der Subfam. Chiromyzinae.

1	Media 3 ästig. Fühlergeifsel sehr kurz undeutlich 7—8 gliedrig. (*Archimyzini*)	***Archimyza*** Enderl.
	Media 2 ästig. Fühlergeifsel 3 gliedrig. (*Chiromyzini*) 2	
2	Augen des ♂ weit getrennt (die des ♂ mit dichter und langer Behaarung, die des ♀ mit spärlicherer).	***Chiromyza*** Wied.
—	Augen des ♂ eine lange Strecke sich berührend oder fast sich berührend; (Augenbehaarung sehr spärlich). 3	1820.
3	Der Stirnstreif zwischen den Augen des ♂ sehr schmal, aber deutlich und in der Mitte nicht unterbrochen.	***Xenomorpha*** Macq.
—	Der Stirnstreif zwischen den Augen des ♂ in der Mitte deutlich unterbrochen oder ganz fehlend. 4	1838.
4	Der Stirnstreif zwischen den Augen des ♂ in der Mitte deutlich unterbrochen.	***Mesomyza*** Enderl.

Der Stirnstreif zwischen den Augen des ♂ fehlt völlig. ***Nonacris*** Walk. 1850.

Archimyza nov. gen.

Typus: *A. ava* nov. spec., Australien.

r_2+_3 gerade. r_4+_5 ungegabelt. Media, 3 ästig. Endstrecke von m_3 fehlt. cu_1 eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen. cu_2 und an an dem Ende eine mäfsig kurze Strecke verschmolzen. Geifsel sehr kurz, etwa so lang wie die beiden ersten Fühlerglieder zusammen, mit einer äufserst kurzen, feinen, dichten, und sehr undeutlichen Ringelung (ca. 7—8 Glieder). 1. Fühlerglied so lang wie dick, ebenso das zweite. Medianlinie der Stirn scharf eingedrückt. Seitlich des Stemmaticum mit Längseindruck. Augen pubesciert.

In diese Gattung gehört wahrscheinlich noch *A. prisca* (Walk. 1852) aus Tasmanien.

Archimyza ava nov. spec.

♀. Kopf braungelb. Mediane Stirnlinie scharf; Stirn seitlich davon beulig vorgewölbt. Fühler lebhaft rostgelb, 1. Glied $1^1/_2$ mal so lang wie dick, Geifsel so lang wie die zwei ersten Fühlerglieder zusammen. Thorax hell bräunlich gelb, Unterseite schwärzlich angeraucht, Rückenschild mit 3 rostbräunlichen Längsstriemen, die hinten kurz vor dem Scutellum enden, vorderes Viertel der seitlichen fehlt, mittlere Strieme ohne blassere Medianlinie. Thorakalpubesenz goldgelb. Scutellum oben etwas gebräunt (mit Ausnahme des Randsaumes). Haltere rostgelblich. Abdomen gelbbraun mit kurzer gelblicher Pubescenz. Endhälfte des Abdomen als dünnes Legerohr entwickelt (6.—9. Segment). Cerci kurz, rostgelb. Coxen braungelb, Beine hell braungelb. Flügel hyalin, etwas milchig getrübt, Adern gelbbraun. Mehr als das Enddrittel von m_3 fehlt.

Körperlänge 16 mm.
Flügellänge $15^1/_2$ mm.
Fühlerlänge ca. 0,9 mm.
Thorakalbreite $3^1/_2$ mm.
Abdominallänge $11^1/_2$ mm.
Abdominalbreite (in der Mitte der oberen Hälfte) ca $3^1/_2$ mm.

Australien, Queensland. 2 ♀ gesammelt von Laue.

Chiromyza Wied. 1820.

Typus: *C. vittata* Wied. 1820. Süd Amerika.

Chiromyza, Wiedemann, Nova Dipt. Gen. 1820, pg. 19.

Fühler kurz, 1. Glied so lang wie dick, ebenso das 2.; Geifsel 3 gliedrig, 1. Glied grofs, etwas länger als dick, 2. Glied klein, so lang wie dick, 3. Glied dünn und schlank, 3 mal so lang wie dick oder länger, Stirn mit scharfer medianer eingeschnittener Längslinie; beim ♀ breit, beim ♂ viel schmäler (etwa 2 mal so

lang wie breit), aber Augen sich nicht berührend. Augen fein pubesciert, die des ♂ stark und dicht pubesciert. r_{2+3} gerade. r_{4+5} ungegabelt. Media zweiästig. cu_1 eine lange Strecke mit der Discordalzelle verschmolzen. Scutellum unbewehrt. 3 Ocellen. Scheitel von dem Schläfen durch Quereindruck getrennt. Abdomen des ♂ konisch, des ♀ sehr lang konisch und in lange dünne Spitze ausgezogen. Schienen ohne Endsporne. Vorderer Tarsus ziemlich stark verlängert.

Chiromyza vittata Wied. 1820.

♂♀. Die 3 Längsstriemen des Rückenschildes sind lebhaft und scharf braun die mittlere mit feiner blafs gelblicher Medianlinie. Beine einfarbig blafs rostbraun. Stirnnaht beim ♀ scharf und bis zum Steumaticum, beim ♂ fehlend, Stirn des ♂ ca. 2 mal so lang wie breit.

Körperlänge ♂ 7—8 mm, ♀ 11—17 mm.
Flügellänge ♂ 7—8 mm, ♀ 10—13 mm.
Stirnbreite ♂ ca. 0,4 mm, ♀ 0,8 mm.

Im Berliner Museum:

Paraguay. 8. Juni 1 ♂ 2 ♀.
16. Juni 1 ♂.
27. Juni 1 ♀, gesammelt von Fiebrig.

Brasilien. 1 ♀ gesammelt von von Olfers.

Im Museum Budapest:

Paraguay, San Bernhardino. 16. 3. 1918. 1 ♂ gesammelt von Fiebrig.
Brasilien, Sao Paulo. 1 ♀.

Chiromyza lineata nov. spec.

♂. Einfarbig bräunlichgelb; Thorax mit einer feinen hellgelblichen Medianlinie. Stirn ca. 1 1/3 mal so lang wie breit. Die 3 letzten Fühlerglieder (3.—5.) gleich dick und ziemlich schlank, das dritte wesentlich dünner als das zweite, Tarsen etwas gebräunt.

♀. Hell bräunlichgelb; Rückenschild mit 3 blassen gelbbräunlichen Längsstriemen, die mittelste mit feiner blasser Medianlinie. Das mittlere Drittel der Basalhälfte des Scutellums blafs gelbbräunlich. Abdomen okergelblich, Seitenstreif vorn bräunlich, Schenkel mit Ausnahme des Basaldrittels und der Spitze braun Fühler schwarz, 2. und 3. Glied rötlich gelb; 1. Fühlerglied ein wenig kürzer als das zweite; Geifsel fast doppelt so lang wie die zwei ersten Glieder zusammen, gleich dünn. Stirnfurche scharf, hinten etwas gekürzt. Der Abstand der Ocellen einander beträgt ungefähr einen Ocellendurchmesser.

Körperlänge ♂ 6 mm, ♀ 17—21 mm.
Flügellänge ♂ 6 1/2 mm, ♀ 16—18 mm.

Brasilien, 2 ♂ 1 ♀ gesammelt von von Olfers (Berliner Museum).
Brasilien, Sao Paulo 3 ♀ (Budapester Museum).

Chiromyza parvicornis nov. pec.

Die Unterschiede von *C. lineata* sind:

♂. Thorax oben gebräunt und ohne hellere Medianlinie. Stirn ca, 1 1/3 mal so lang wie breit. 3. Fühlerglied wenig dünner als das zweite, 4. und 5. allmählich zugespitzt. Auch die Schienen etwas gebräunt.

♀. Die seitlichen Längsstriemen des Rückenschildes blasser, die mittlere bis auf die Spitze des Scutellums fortgesetzt, sich allmählich verschmälernd, auch die feine helle Länglinie bis an die Spitze des Scutellums fortgesetzt; letztere mit dunkelbraunem Querstrich. Abdomen graubraun. Schenkel (die vorderen nur in der Mitte) dunkelbraun, Basaldrittel der Schienen blafsbraun, die zwei letzten Tarsenglieder schwärzlich. 1. Fühlerglied so lang wie das zweite; Geifsel schwarz, so lang oder kaum länger als die 2 ersten Glieder, die hellbraungelb sind; Geifsel allmählich zugespitzt, das 4. Glied halb so lang wie das 3., dieses so lang wie das 5. Flügelqueradern teilweise graubraun gesäumt.

Körperlänge ♀ ca. 18 mm.

Flügellänge ♂ 6 mm, ♀ 17—18 mm.

Brasilien. 1 ♀ gesammelt von Bescke (Berliner Museum) (Kat. Nr. 2009).

„ Sao Paulo. 1 ♂ 1 ♀ (Museum Budapest).

Chiromyza annulipes nov. spec.

Die Unterschiede von *C. lineata* sind:

♀. Die 3 Längsstriemen des Rückenschildes schwarzbraun, die mittlere mit feiner blasser Medianlinie endet kurz hinter dem Quereindruck. Enddrittel des Scutellum schwarzbraun (als scharfer Querstreifen erscheinend). Abdomen ockergelb, mittlerer Teil der Ringe etwas gebräunt. Schenkel ohne die Endspitze und Schiene ohne das Basalviertel dunkelbraun. Tarsen hell braungelb, 5. Glied der Vordertarsen gebräunt. Fühler hell bräunlichgelb, Endhälfte des 3. Gliedes gebräunt, 4. und 5. Glied schwarz; 1. Glied etwas länger als das zweite, das 3. etwas dünner und 10 mal so lang wie das zweite sowie ca. 1 1/2 mal so lang wie dick; 4. und 5. sehr schlank, dünn und gleichdick, 4. ca. doppelt so lang wie dick, 4—5 mal so lang wie dick. Charakteristisch ist ferner für diese Species die starke braune Säumung der Costo-Subcostal-Querader. Ocellenabstand ca. 1/2—2/3 Ocellendurchmesser.

Körperlänge ca. 20 mm. Flügellänge 16—16 1/2 mm.

Südbrasilien. Espiritu Santo. 2 ♀. (Museum Budapest und Berlin).

Chiromyza murcicornis nov. spec.

Die Unterschiede von *C. annulipis* sind:

Die 3 Striemen des Thorax blafs und nur aus feinen braunen Punkten zusammengesetzt. Abdomen schwarz mit gelben Segmentgrenzen, die letzten 5 Segmente sehr dünn, peitschenförmig. Ocellenabstand kaum = 1/2 Ocellendurchmesser.

Fühler rostgelb, 5. Glied schwarz; 1. und 2. Glied $1^1/_2$ mal so lang wie dick, 3. Glied etwas länger als das zweite; 4. Glied so lang wie dick, 5. Glied konisch, an der Basis etwas dicker als das 4., ca. $1^1/_3$ mal so lang wie dick.

Körperlänge ca. 15 mm. Flügellänge 14 mm.

Brasilien, Sao Paulo. 1 ♀. (Museum Budapest).

Xenomorpha Macq. 1838.

Typus: *X. leptiformis* Macq. 1838, Brasilien.

Xenomorpha, Macquart, Dipt. exot. I, 1. 1838. pag. 193 et I, 2. pag. 190.

Inopus Walker, Ins. Saund. Dipt. I. 1850. pag. 2. (Typus: *I. despecta* Walk. 1850 = *X. ochracea* Wied. 1820).

Diese Gattung unterscheidet sich von *Chiromyza* Wied. dadurch, dafs die Augen des ♂ sehr nahe einander gerückt sind, so dafs sie nur durch einen äufserst schmalen Stirnstreifen von einander getrennt sind.

Die ♀ haben meist noch einen winzigen oft undeutlichen Rest von m_3 an der Discoidalzelle, letztere ist häufig auch noch an dieser Stelle geknickt.

Augen beim ♂ und ♀ nur sehr spärlich pubesciert.

Xenomorpha ochracea (Wied. 1820).

Chiromyza ochracea Wiedemann, Nova Dipt. Gen. 1820. pag. 20 (♂).

Chiromyza fuscana Wiedemann, Dipt exotica. 1821. pag. 115 Nr. 2 (♀).

♂. Brust gelblich. Thorax und Abdomen etwas gebräunt; Segmentgrenzen letzteres heller. Die letzten 2 Tarsenglieder wenig dunkler. Stirn an der schmälsten Stelle etwa so breit wie die Dicke des 5. Fühlergliedes, mit feiner eingedrückter Mittellinie, von der schmälsten Stelle ab nach vorn und nach hinten zu schwach verbreitert. Abstand des vorderen Ocellus von den hinteren 1 Ocellendurchmesser, der hinteren ca. $^1/_2$ Ocellendurchmesser. Fühler hell rostgelb, Geifsel wenig länger als die zwei ersten Glieder zusammen, etwas konisch zugespitzt; 3. Glied $1^1/_3$ so lang wie dick, 4. Glied so lang wie dick, 5. Glied ca. $3—3^1/_2$ mal so lang wie dick. Thorax ziemlich dicht gelblich pubesciert. Augen mit spärlicher langer Pubescenz.

♀. Einfarbig ockergelblich. Schläfen innen ohne Höcker. 1. Fühlerglied so lang wie das zweite. Stirn $1^1/_2$ mal so lang wie breit. Fühlergeifsel ca. $1^1/_2$ mal so lang wie die zwei ersten Glieder zusammen. 3. Glied 3 mal, 4. ca. 2 mal, 5. ca. 3 mal so lang wie dick. Die 2 ersten Glieder rostbraun, 3.—5. Glied schwarzbraun. Stemmaticum kreisrund, Abstand der vorderen Ocellus von den hinteren ca. 1 Ocellendurchmesser, der der hinteren ca. $1^1/_2$ Ocellendurchmesser. Beine einfarbig ockergelb, die 2—3 letzten Glieder der Tarsen gebräunt. Rückenschild mit 3 ganz undeutlichen bräunlichen Längsstriemen, die mittlere mit Spur einer feinen helleren Medianlinie, die seitlichen mit mehr oder weniger deutlicher mittlerer Aufhellung. Abdomen ockergelb, bis ockerbraun, Segmentgrenzen meist

etwas heller. Seitenlinie des Abdomen mit braunem Längsstreif. Queradern nicht gesäumt, Flügel einfarbig hell grau braungelb. Augen fast nackt.

Körperlänge ♂ 7½ mm, ♀ 19—21 mm.

Flügellänge ♂ 7 mm, ♀ 19—22½ mm.

Brasilien. 2 ♂ gesammelt von Olfers. (Museum Berlin).

„ 1 ♀ „ „ Bescke. (Museum Berlin).

„ Espiritu Santo. 1 ♀ (Museum Budapest).

Xenomorpha leptiformis Macq. 1838.

Die Unterschiede von *X. ochracea* sind:

♂♀. Einfarbig hell braungelb. Fühlergeifsel schlank, schwärzlich, ca. 1½ mal so lang wie die gleichlangen zwei ersten Fühlerglieder zusammen. Rückenschild mit zwei ziemlich weitgetrennten blafs braunen schmalen Längsstreifen. Schläfenhöcker flach. Stirnfurche hinten verkürzt.

Zwischen den Augen des ♂ ein äufserst schmaler Stirnstreifen.

Körperlänge ♂ 8 mm, ♀ 13—19 mm.

Flügellänge ♂ 7 mm, ♀ 16—17 mm.

Brasilien 1 ♂ 1 ♀ gesammelt von: von Olfers. Cat. Nr. 2014.

„ 1 ♂ gesammelt von Westermann (Cat. Nr. 9364).

Venezuela 1 ♀ (Museum Berlin).

Brasilien, Espiritu Santo. 1 ♂ (Museum Budapest).

Xenomorpha tristrigata nov. spec.

Die Unterschiede von *X. ochracea* sind:

♂. Thorax dichter behaart. Der schmale Stirnstreifen äufserst schmal, parallel, erst ganz hinten und ganz vorn stärker verbreitert; ohne eingedrückte Medianlinie. 3. Glied wenig dünner als das zweite, so lang wie dick; 4. Glied dünner als das 3., so lang wie dick; 5. Glied noch dünner, ca. 4 mal so lang wie dick. Augenpubescenz spärlicher und kürzer.

♀. Thorax mit dichterer oder längerer gelber Pubescenz. Rückenschild vor der Quernaht einfarbig graubraun, hinter derselben mit 3 parallelen graubraunen gleichdicken linienartigen Längsstreifen, die seitlichen treffen die Seitenecken des Scutellums. Scutellum graubraun, Seiten und Hinterrand ockergelblich. Abdomen braun, Segmentgrenzen mehr oder weniger scharf ockergelb. Die 3 letzten Tarsenglieder, an den Hinterbeinen die 2—3 letzten, dunkelbraun. Stirn 1¼ mal so lang wie breit. Fühler rostgelb, Endglied und die Basis des 3. Gliedes braun; Geifsel 1⅛ so lang wie die zwei ersten Glieder zusammen; 3. Glied 1½, 4. Glied so lang, 5. Glied ca. 4 mal so lang wie dick.

Körperlänge ♂ 6—7 mm, ♀ ca. 9½—19 mm.

Flügellänge ♂ 6—7 mm, ♀ 12—18 mm.

Peru, Calanga. 3 ♂ 3 ♀.

Bolivien, Songo. 2 ♂ 2 ♀.

(Museum Budapest und Berlin).

Mesomyza nov. gen.

Typus: *M. interrupta* nov. spec., Brasilien.

Die Gattung unterscheidet sich von *Xenomorpha* Macq. dadurch, dafs beim ♂ der äufserst schmale Stirnstreifen zwischen den Augen in der Mitte breit unterbrochen ist.

Der Stummel von m_3 fehlt anscheinend immer.

Mesomyza interrupta nov. spec.

♂. Einfarbig braungelb, Beine, Fühler und Palpen etwas heller. 2. Fühlerglied ca. $1\frac{1}{8}$ mal so lang wie breit, 1. ein wenig kürzer. Fühlergeifsel ca. $1\frac{1}{3}$ mal so lang wie die zwei ersten Glieder zusammen, leicht gebräunt, allmählich verjüngt; 3, Glied $1\frac{1}{3}$ so lang wie breit. 4 Glied so lang wie breit, 5. Glied ca. 3 mal so lang wie breit. Augen mit sehr kurzer und sehr spärlicher Pubescenz. Mittleres Drittel der Stirn fehlt; die schmalen Keile sehr schmal. Thorax mit graugelblicher kurzer anliegender Pubescenz. Tarsen nach dem Ende zu leicht gebräunt. Flügel einfarbig braungelb. Bei dem einen Stück ist die Mediocubitalquerader, welche die Discoidalzelle aufsen abschliefst, vorn unterbrochen, und zwar fehlt die vordere Hälfte. m_4+_5 im Enddrittel wenig nach hinten eingebogen.

Körperlänge $5\frac{1}{2}$—$8\frac{1}{2}$ mm.

Flügellänge $6\frac{1}{2}$—8 mm.

Brasilien, 3 ♂ gesammelt von: von Olfers. (Kat. Nr. 2015.)

Mesomyza tenuicornis nov. spec.

♂. Die Unterschiede von *M. interrupta* sind:

Körper gröfser und kräftiger. Fühlergeifsel doppelt so lang wie die zwei ersten Glieder zusammen; 3. und 4. Glied $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit; 4. und 5. Glied lang, schlank und gleich dick. 5. Glied ca. $4\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick. 3. Fünftel der Stirn fehlt, vorderes keilförmiges Stirnstück vorn relativ breit, hinteres schlanker und hinten etwa $\frac{2}{3}$ so breit wie das Endglied des Fühlers. Die zwei letzten Tarsenglieder dunkelbraun. Enddrittel von r_4+_5 stark nach hinten umgebogen und läuft sehr nahe und parallel zum Flügelrand.

Körperlänge $10\frac{1}{2}$—12 mm.

Flügellänge 10—$10\frac{1}{3}$ mm.

Brasilien, Sao Paulo. Cantareiro, 25. Febr. 1903. 1 ♂ (Museum Budapest).

„ , Espiritu Santo. 1 ♂ (Museum Berlin).

Mesomyza sericea nov. spec.

♂. Die Unterschiede von *M. interrupta* sind:

Fühlergeifsel ca. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie die zwei ersten Glieder zusammen. 3 und 4. Glied $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. 4. und 5. Glied dünn, schlank und

gleichdick. 5. Glied ca. $3^1/_2$ mal so lang wie dick. 2. und 3. Stirnfünftel fehlt. Thorax gebräunt, mit langer dichter messinggelblicher Behaarung. Abdomen mehr oder weniger gebräunt. Endviertel der Schenkel dunkelbraun, ebenso das Basaldrittel und Endviertel der Schienen, Tarsen schwarzbraun. Haltere gelbbraun mit hellerem Stiel.

♀. Der ganze Körper gelbbraun mit langer dichter messinggelber Behaarung. Stirn $1^1/_2$ mal so lang wie breit, Stirnfurche scharf. Fühler dunkelbraun, 1. Glied doppelt so lang wie breit, 2. wenig kürzer oder etwas breiter und ca $1^1/_4$ mal so lang wie breit. 3.—5. Glied schlank, halb so dick wie das zweite; 3. doppelt, 4. ca. $1^1/_2$, 5. ca. 4 mal so lang wie dick. Innenecken der Schläfen stark höckerartig erhoben. Schienen am Ende gebräunt. Tarsen etwas mehr gebräunt. Flügel einfarbig hell graubraun.

Körperlänge ♂ $10^1/_2$—12 mm, ♀ $17^1/_2$—19 mm.

Flügellänge ♂ 9—10 mm, ♀ 15 mm.

Bolivien, Songo. 5 ♂ 2 ♀ (Museum Budapest und Berlin).

Nonacris Walk. 1850.

Typus: *N. transequa* Walk. 1850, Süd Amerika.

Nonacris, Walker, Ins. Saundersiana, Dipt. I. 1850. pag. 7.

Diese Gattung unterscheidet sich von *Xenomorpha* Macq. durch das völlige Fehlen des Stirnstreifens zwischen den Augen des ♂.

Der Stummel von m_3 ist nur äufserst selten angedeutet.

Fig. 1. *Nonacris nigriventris* Enderl. ♀. Antenne. Vergr. 50 : 1.

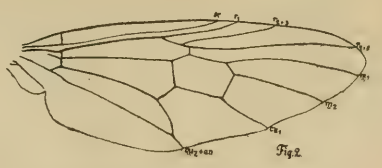


Fig. 2. *Nonacris nigriventris* Enderl. ♀. Flügel. Vergr. 4 : 1.

Nonacris transequa Walk. 1850.

♂♀. Fühlergeifsel ganz allmählich und wenig verdünnt; braun bis schwärzlich etwa gleichdick. 1. Glied fast doppelt so lang wie das 2.; 2. so lang wie dick; 3. so lang wie das erste, beim ♂ so lang wie die 2 ersten zusammen. 3. ca. $2^1/_3$, 4 ca. $1^1/_3$, 5. ca. 5 mal so lang wie dick. Die beiden ersten Fühlerglieder dunkel rostfarben. Kopf braungelb, Pubescenz kurz gelbbraun. Mediane Stirnfurche im vorderen Drittel bis Viertel fehlend, in der Mitte häufig stärker vertieft. Schläfen des ♀ innen stark höckerartig erhoben. Ausrandung des inneren Augenrandes (♀) flach, doch merk-

lich. Thorax mehr oder weniger dunkel braungelb, ohne Zeichnung und ohne Striemen; Pubescenz gelblich. Scutellum zuweilen etwas heller. Abdomen gelbbraun bis graubraun, Hinterrandsäume häufig heller, zuweilen (♀) auch die Medianlinie breit heller; bei den ♀ sind die hellen intersegmentalen Häute sehr breit, meist aber verborgen, sind aber bei einzelnen Stücken oft breit vorgequollen. Beine mit den Coxen hell braungelb, Endhälfte der Schenkel, Basaldrittel und Endviertel der Schienen schwarzbraun bis blafs rostfarben (weniger ausgefärbt); Tarsen schwarz bis rostfarben; beim ♂ fehlt die dunkle Färbung der Schenkel und Schienen meist. Haftlappen rostgelb. Flügel trübe sehr blafs bräunlich getrübt. Adern hellbraun.

Zwischen den Augen des ♂ kein schmaler Stirnstreifen.

Körperlänge ♂ 10—11 mm, ♀ 15—20 mm.

Flügellänge ♂ 9—10 mm, ♀ 15—17 mm.

Fühlerlänge ♂ 1,2 mm, ♀ 1,2—1,3 mm.

Venezuela 2 ♂ 1 ♀ gesammelt von Schneider; aus der Loew'schen Sammlung.

Columbien 2 ♂ 5 ♀ gesammelt von Starke und Moritz.

Venezuela 1 ♀ aus der Loew'schen Sammlung.

Columbien 1 ♀ (aus der Loew'schen Sammlung).

Columbien, Cordillieren. (Terra fria). 2 ♀ gesammelt von Professor Dr. Thieme.

Nonacris longicornis nov. spec.

♀. Unterschiede von *X. transequa*:

5. Fühlerglied so lang wie das 3. und 4. zusammen. 1. Fühlerglied kaum länger als das zweite. Beine einfarbig gelbbraun, Enddrittel der Schienen lebhaft goldgelb pubesciert. Stirnnaht sehr fein. Ausrandung des inneren Augenrandes sehr flach, fast fehlend. Scutellum etwas heller gelblich, als das Rückenschild. Rückenschild äufserst schwach bräunlich 3 striemig. Flügel sehr blafs breit, Adern sehr wenig dunkler.

Columbien 1 ♀ gesammelt von Starke.

Nonacris scutellaris nov. spec.

Die Unterschiede von *X. transequa* sind:

♂♀. Rückenschild mit sehr blassen 3 Längsstriemen; Scutellum deutlich heller gelb. Beine einfarbig gelbbraun. 3. Fühlerglied fast doppelt so dick wie das dünne und gleichdicke 4. und 5. Glied. Flügel sehr blafs trüb, Adern sehr wenig dunkler. ♂ wesentlich gröfser. Zwischen den Augen des ♀ kein schmaler Stirnstreifen.

Körperlänge ♂ 12 ½ mm, ♀ ca. 16 mm.

Flügellänge ♂ 11 mm, ♀ 18 mm.

Columbien, Bogota Tapias la Cruzes. 2 ♂ 1 ♀ gesammelt von Steinheil Cat. Nr. 7284.

Nonacris nigriventris nov. spec.

Unterschiede von *X. transequa*:

♀. 5. Fühlerglied sehr lang, wie das 3. und 4. zusammen. Schläfen innen flach, nicht höckerig. Thorakalpubescenz gröfstenteils bräunlich. Abdomen schwärzlich. Flügel hellbraun, Adern meist undeutlich gesäumt.

Körperlänge 14—19 mm.

Flügellänge 14—16 mm.

Ecuador, Santa Inéz 2 ♂ gesammelt von R. Haensch.
Columbien, 1 ♀ gesammelt von Moritz.

Nonacris brevicornis nov. spec.

Unterschiede von *X. transequa*:

♀. Schläfen innen mit flachem Höcker. Fühler sehr kurz; 1. Glied wenig länger als das 2., 3. und 5. doppelt so lang wie dick, 4. so lang wie dick; Geifsel mit kurzer Pubescenz. Stirnnaht fein, hinten verkürzt. Beine einfarbig blafs braungelb. Rückenschild etwas gebräunt. Flügel blafs, trüb, Adern wenig dunkler.

Körperlänge 16 mm.

Flügellänge 13 1/2 mm.

Brasilien, 1 ♀. Cat. Nr. 2010.

*Nonacris partitifron*s nov. spec.

Die Unterschiede von *X. transequa* sind:

♂♀. Fühlergeifsel schlank, länger als die 2 ersten zusammen; 1. Fühlerglied wenig länger als das 2., 5. Glied so lang wie das 3. und 4. zusammen. Stirnnaht gleichmäfsig scharf bis ans Stemmaticum. Schläfenhöcker flach. Thorax mit 3 hellbraunen Längsstriemen. Beine hell bräunlichgelb. Flügelader hellbraun, beim ♀ mit blassen Säumen. Zwischen den Augen des ♂ kein Stirnstreifen.

Körperlänge ♂ 7 1/2—8 1/2 mm, ♀ ca. 13 mm.

Flügellänge ♂ 6—7 1/2 mm, ♀ 12 1/2 mm.

Brasilien, 4 ♂ 2 ♀ gesammelt von: von Olfers.

Xenomorpha stylicornis nov. spec.

♀. Stirnfurche durchgehend scharf. 4. und 5. Fühlerglied wenig als halb so dünn als das dicke 3. Glied, als dünnes Stäbchen; 1. Glied 1 1/8 des zweiten. 3. Glied 2 1/8 so lang wie breit, 4. Glied 2 1/2 so lang wie breit, 5. ca. 4 mal so lang wie breit. Schläfenhöcker flach. Thorax einfarbig blafs braungelb. Flügel einfarbig blafsbraun, Adern wenig dunkler, zart; Basalsechstel deutlich blafs oder gelblich. Beine einfarbig, Tarsen dunkelbraun.

Körperlänge 14 mm.

Flügellänge 12 mm.

Brasilien, 1 ♀ gesammelt von Lhotzky. Cat. Nr. 2013.

Subfam. Solvinae.

Bestimmungstabelle der Gattungen der Subfamilie Solvinae.

1	Fühler mehr als 10 gliedrig. (*Rachicerini*)	2
	Fühler 10 gliedrig, selten weniger. (*Solvini*)	5
2	Glieder der Fühlergeifsel mit Ausnahme der letzten mit kammartigen Fortsätzen oder Verbreiterungen.	3
	Glieder der Fühlergeifsel ohne Seitenfortsätze.	4
3	Nur auf der Unterseite jedes Gliedes ein mehr oder weniger langer Kammfortsatz. Fühler 24—39 gliedrig.	***Rhachicerus*** Walk. 1854.
	Jedes Glied nach oben und unten mit kurzer Verbreiterung.	***Rhachicerella*** Enderl.
4	Fühler 23 gliedrig.	***Chrysothemis***[1]) Loew 1850.
	„ 13 „	***Electra***[1]) Loew 1850.
5	Unterschenkel verdickt, verbreitert und unten gezähnelt. Fühler 10 gliedrig.	6
	Unterschenkel nicht verdickt und ohne Zähnelung.	8
6	m_s und cu_1 nahe der Basis durch Querader verbunden oder höchstens in einem Punkte vereinigt.	7
	m_s und cu_1 nahe der Basis eine Strecke weit verschmolzen. m_s nicht verkürzt.	***Solva*** Walk. 1860.
7	m_s nicht verkürzt. 3. Fühlerglied wohl etwas länger als die übrigen, aber nicht stark verdickt.	***Hanauia*** Enderl. 1920.
	m_3 stark verkürzt. 3. Fühlerglied grofs und dick.	***Subulonia*** Enderl. 1913.
8	Fühler 10 gliedrig. 3 Fühlerglied nicht vergröfsert.	***Xylomyia*** Rond. 1861.
	„ 6—7 gliedrig. 3. „ grofs und dick.	***Bolbomyia*** Loew 1850.

Tribus: *Rhachicerini.*

Rhachicerus Walk. 1854.

Typus: *R. fulvicollis* Walk. 1854, Nordamerika.

Rhachicerus Walker, List Dipt. Brit. Mus. V. Suppl. I, 1854. pg. 103.

Antidoxion Snellen van Vollenhoven, Versl. en Meded. d. Kongl. Akad. van Vetensch. Afd. Naturk. VI. 1863. pg. 1. [Typus: *A. fulvicornis* Sn. 1863, Java].

? *Ryphomorpha* Walker, Proc. Linn. Soc. London V. 1861. pg. 275. [Typus: *R. bilinea* Walk. 1861 Batjan].

Fühler 24—39 gliedrig, Geifselglieder mit Ausnahme des letzten unten mit langem bis sehr langem Kammfortsatz. Augen unbehaart, beim ♂ nicht zusammenstofsend; Stirn beim ♀ breiter, beim ♂ schmäler. In der Mitte des Augeninnenrandes eine poliert glatte Stelle, die als mehr oder weniger starke Einbuchtung erscheint.

---

[1]) Bisher nur fossil bekannt.

Rhachicerella nov. gen.

Typus: *R. honesta* (Ost. Sack. 3877) Nord-Amerika.

Die Unterschiede von *Rhachicerus* Walk. 1854 sind:

Geifselglieder nur mit kurzen Verbreiterungen nach oben und unten, so dafs die flachen Glieder von der Seite gesehen gestielt erscheinen; r_{2+3} gerade, parallel zu r_1 und nicht in die Spitze von r_1 oder dicht daneben endend.

Chrysothemis Loew 1850.

Typus: *C. speciosa* Lw. 1850 (im Ostpreufsischen Bernstein).

Chrysothemis Loew, Bernsteinfauna. 1850 pag. 39.

Fühler 23-gliedrig. Weitere Angaben fehlen.

Electra Loew 1850.

Typus: *E. formosa* Lw. 1850 (im ostpreufsischen Bernstein).

Electra, Berendt, Organ. Reste. I. 1845 pg. 57 n. n.

Electra Loew, Bernsteinfauna. 1850. pg. 39.

Fühler 13-gliedrig. Sonstige Angaben fehlen.

Zwei im Berliner Zoologischen Museum vorliegende Stücke aus dem Ostpreufsischen Bernstein, haben gleichmäfsig dicken, 1.2 mm langen, 13 gliedrigen Fühler. 1. Glied ca. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick, 2. Glied doppelt so breit wie lang; Geifselglieder kürzer als breit, sie besitzen eine Spur einer seitlichen Verbreiterung, viel weniger als *Rhachicerella* und anscheinend nur nach einer Seite hin. r_{2+3} gerade dicht parallel zu r_1; m_3 und cu_1 am Rande vereinigt. cu_2 und an ein ganzes Stück proximal des Randes vereinigt. Schenkel nicht verdickt. Die letzten 3 Abdominalsegmente (♀) oder dünn und schlank, geifselförmig, und zwar letztes 4 mal so lang wie breit, vorletztes $3\frac{1}{4}$ so lang wie breit, drittletztes $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit Die Palpen und der Rüssel scheinen sehr kurz und stummelförmig zu sein.

Körperlänge 9 mm.

Abdominallänge 6 mm.

Länge der 3 letzten Abdominalsegmente $2\frac{1}{2}$ mm.

Flügellänge ca. 6 mm.

Baltischer Bernstein. 2 ♀. (Museum Berlin).

Tribus: *Solvini.*

Xylomyia Rond 1816.

Typus: *X. maculata* (Meig. 1804) Europa.

Augen unbehaart, cu_1 durch eine lange Querader mit der Discoidalzelle verbunden und am Ende mit m_3 eine ziemlich kurze Strecke verschmolzen. cu_2 und an vor dem Ende verschmolzen. r_1 und r_{2+3} am Ende nicht genähert. Fühler 10gliedrig, Geifsel lang und schlank; 3 Glied meist etwas verlängert, aber nicht

verdickt. Hinterschenkel nicht verbreitert, sehr wenig verdickt, unterer Rand ohne Spuren von feiner Zähnelung.

Neuerdings ist hierher gehörig beschrieben worden:

Xylomyia completa de Meijere 1914 aus Java (Tidschr. Ent. 56. Suppl. p. 23) sowie die fossile *Xylomya moratula* Coquerell 1914 aus dem Miocän in Colorado (Canad. Ent. 46. p. 101).

Xylomyia nubila nov. spec.

♂. Kopf schwarz, Stirn poliert glatt, vorn grau tomentiert, $2\,^1/_2$ mal so lang wie hinten breit. Die zwei ersten Fühlerglieder schwarz, 1. Glied so lang wie dick (Geifsel abgebrochen). Thorax dunkelrotbraun mit gelblicher Pubescenz, ohne gelbe Zeichnung. Abdomen schwarzbraun mit brauner Pubescenz. Haltere hell rostgelb. Begine mit den Coxen hell rotgelb. Flügel hell graubraun getrübt, Adern hell gelbbraun.

Körperlänge $5\,^1/_2$ mm.
Flügellänge 6 mm.

Spanien, Andalusien. 1 ♂ gesammelt von Dr. Staudinger. (Aus der Loew'schen Sammlung).

Xylomyia gigas nov. spec.

♀. Kopf braungelb, ebenso Rüssel und Palpen. Fühler schlank, 10. Glied conisch zugespitzt; rostgelblich, Geifsel aufsen schwarz. Stirn so lang wie breit mit sehr kurzer, sehr dichter, abstehender und braungelber Pubescenz. Scheitel und Hinterhaupt neben und hinter dem Stemmaticum ziemlich stark eingedrückt. Thorax kräftig, matt, hell rostgelblich, mit schwarzer Zeichnung und ziemlich dichter, sehr kurzer, anliegender goldgelber Pubescenz; schwarz ist: ein schmaler Seitenrandsaum des Rückenschildes, ein schmaler Quersteifen vor dem Scutellum, von den 3 Längsstriemen ausgehen, die mittlere bis zum Vorderrande des Rückenschildes reichend, trägt vor der Quernaht einen medianen durch dichtere Anordnung der Pubescenz entstandenen Längsstreifen; die seitlichen sind dicht hinter der Quernaht kurz unterbrochen und geben hier einen kurzen Seitenast nach dem Seitenrandsaum ab; vor der Quernaht biegt der Längsstriemen allmählich nach aufsen um und endet dicht hinter den Schulterbeulen in den Aufsenrandsaum, der einen halbkreisförmigen poliert glatten Fleck noch bis zur Spitze der Schulterbeule aussendet; die ganze Brustseite mit Ausnahme der Pleuren; nur wird ein Hinterrandsaum über die Metapleuren ausgesendet sowie ein Querstreif in der Brustmitte nach den Seiten, der in der Mitte der Pleuren nach vorn umbiegt und unter dem Prothrakalstigma endet. Metanotum hell rostgelblich, Teil hinter dem Scutellum schwärzlich. Haltere hell bräunlichgelb. Abdomen glatt, hell bräunlich gelb, längs der Oberseite ein dunkelbrauner Längsstreif, in der Mitte etwa von $^1/_3$ der Breite der Abdomen; parallelseitig, Enddrittel conisch. Beine mit den Coxen hell ockergelb, Spitzenviertel der Hinterschenkel und Hinterschienen schwarz. Flügel ockergelb, Adern dunkelbraun. m_3 sehr stark gebogen, trifft cu_1 dicht vor

dem Rande so, dafs der proximale Winkel etwas stumpfwinklig ist; die gemeinsame Endstrecke bis zum Flügelrande fehlt. Stigma des Prothorax und des Metathorax sehr grofs, das erstere spaltförmig.

Körperlänge 21 mm.
Flügellänge 19 mm.
Fühlerlänge 3 1/2 mm.
Thorakallänge 8 mm.
„ breite 5 1/2 mm.
Abdominallänge 12 mm.
„ breite 5 mm.
Länge des Hinterschenkels 7 1/4 mm.

Nord-Indien, Himalaya. Mount Everest. 1 ♀ im Budapester Museum.

Solva Walk. 1860.

Typus: *S. inamoena* Walk. 1860. Java, Celebes, Ceylon.

Solva, Walker, Proc. Linn. Soc. London IV. 1860, pg. 98.

Prista, Enderlein, Zoolog. Anz. Bd. 42. 1913. pag. 546 Fig. 9. [Typus: *T. vittata* (Dol. 1858)].

Ceratosolva de Meijere, Tijdschr. Ent. 56. suppl. 1914, pag. 21. [Typus: *C. cylindricornis* (de Meij. 1914)].

Hinterschenkel verbreitert, verdickt und längs des Unterrandes mit einer Reihe feiner körniger Zähnelung besetzt, besonders in der Endhälfte. cu_1 mit der Discoidalzelle eine Strecke weit verschmolzen. Augeninnenrand in der Mitte (bei der Fühlerinsertion) ein wenig ausgerandet.

Hierher gehören: *S. inamoena* Walk. 1860 (Java, Celebes, Ceylon), *S. vittata* (Dol. 1858)[1]) Amboina, *S. flaviceps* (Dol. 1858) Amboina, *S. cylindricornis* (de Meij. 1914) Java, und folgende Arten.

Dadurch, das mir 1913 nicht der Gattungstypus vorlag und der feinere Geäderverlauf aus den Diagnosen nicht ersichtlich war, ist jetzt eine Verschiebung der Auffassung der Gattung *Solva* nötig geworden.

Solva Binghami nov. spec.

♂. Kopf schwarz. Stirn mit goldgelber anliegender Pubescenz, ca. 3 mal so lang wie breit. Rüssel und Palpen rostgelb. Fühler rostgelb, Aufsenseite braun, Spitzenhälfte der Geifsel ganz schwarz; 1. Fühlerglied 1 1/2 mal so lang wie dick. Thorax schwarz, matt, punktiert, oben mit kurzer anliegender goldgelber, unten mit silberweifser Pubescenz. Scutellum, Schulterbeule und oberer Randsaum der Mesopleure von der Flügelwurzel bis zur Schulterbeule glatt und hell ockergelblich. Abdomen matt schwarz, punktiert, schmaler Hinterrandsaum des 2., 3. und 4. Tergites, Seitenviertel des 3., 4. und 5. Tergites sowie die Unterseite rostgelb. Beine

[1]) Bezi schlägt für diese Art den Namen *S. vittipes* vor (Phil. J. Sci. D. 8. 1914 pag. 312).

mit den Coxen hell ockergelb. Dörnchen des Hinterschenkels stumpf und schwarz, längs der Aufsenseite dieser Dörnchenreihe ein schmaler dunkelbrauner Längsstreif, der das Basaldrittel des Schenkels freiläfst. Flügel hyalin, Adern braungelb. m_1 und m_2 parallel, m_2 vor dem Ende abgebrochen, Endsechstel fehlt.

Körperlänge 6 mm.
Flügellänge $5\frac{1}{2}$ mm.
Fühlerlänge 1,2 mm.

Sikkim, 1♂ gesammelt von Bingham.

Solva flavipes (Dol. 1858).

♂♀. Diese Species unterscheidet sich von *S. Binghami* durch folgendes: Fühler lebhaft ockergelb, Stirn mit dichter goldgelber Behaarung, m und m_2 am Ende convergierend, m_2 vollständig. Beim ♂ von der schwarzen Abdominalfärbung nur noch ein mehr oder weniger kleiner Fleck auf jedem Tergit übrig.

Körperlänge ♂ 8 mm, ♀ 9 mm.
Flügellänge ♂ 8 mm ♀ 9 mm.
Fühlerlänge ♂ 1,3 mm, ♀ 1,4 mm.

Amboina. 1 ♂ gesammelt von Felder (Type von Doleschall).
Sikkim. 1 ♂, 1 ♀ gesammelt von Bingham.

Solva nigricoxis nov. spec.

Die Unterschiede von *S. Binghami* sind:

Coxen und Trochanter schwarz, nur der Trochanter der Vorderbeine blafs rostgelb. m_2 vollständig, am Ende ein wenig mit m_1 convergierend. Abdomen völlig schwarz, sehr schmale Hinterrandsäume des 2.—6. Tergites und Sternites blafsgelblich, Endsegment mit den Cerci bei ♂ und ♀ rostgelb.

Körperlänge ♂ 8 mm, ♀ $6\frac{1}{4}$ mm.
Flügellänge ♂ 8 mm, ♀ $6\frac{1}{2}$ mm.

Sikkim. 1 ♂ gesammelt von Bingham.
Formosa. Hoozan-Gebiet. Dorf Toa Tsui Kutsu. April 1914. 1 ♀ gesammelt von Sauter. (Geschenk des Autors.)

Solva inamoena Walk. 1860.

Ceylon, 1 ♂ gesammelt von Nietner.

Solva vittata (Dol. 1858).

Amboina. 1 ♂ gesammelt von Felder (die Type von Doleschall).

Hanauia Enderl. 1920.

Typus: *H. marginata* (Meig. 1830), Mittel-Europa.

Hanauia Enderlein, in: Brohmer, Fauna von Deutschland. 2. Aufl. 1920 pag. 281.

Diese Gattung unterscheidet sich von *Solva* Walk. 1860 durch folgendes:

cu_1 mit der Discoidalzelle durch eine Querader verbunden oder berührt sie nur in einem Punkte,

Hierher gehört: *H. marginata* (Meig. 1830) Mittel-Europa, *H. longicornis* (Enderl. 1913) Sumatra, *H. ichneumoniformis* (Enderl. 1913) Sumatra und die folgenden Species.

Gewidmet sei diese Gattung Herrn Geheimrat Dr. E. Hanau in Stettin, dem eifrigen Sammler von Nimotien, dem die Kenntnis der Biologie von *H. marginata* (Meig.) zu verdanken ist.

Hanauia marginata (Meig. 1820).

Die Puppe wurde von Herrn Geheimrat Dr. E. Hanau in Stettin im Frühjahr 1918 und im Mai 1919 an Pappelstämmen unter der Rinde bei Stettin-Westend gefunden und die Fliegen in Anzahl daraus gezüchtet. Ein vorliegendes ♀ davon ist am 14. 5. 1919 geschlüpft.

Diese Art ist ähnlich der *H. flavicoxis* Enderl. aus Paraguay, hat aber schwarze Coxen, schwarze Fühler, die Mesopleure hat nur einen schmalen rostgelben oberen Randsaum von der Flügelwurzel bis zur rostgelben Schulterbeule. Das Abdomen ist oben und unten schwarz und die gelblichen Hinterrandsäume sind sehr schmal und gleichbreit und finden sich auch auf der Ventralseite.

Hanauia ichneumoniformis (Enderl. 1913).

Sumatra. 1 ♂ gesammelt von Nonfried.

Hanauia sikkimensis nov. spec.

♂♀. Kopf schwarz, Stirn mit spärlicher, Backen mit dichterer weifslicher Behaarung. Rüssel gelbbraun, Palpen schwärzlich Endglied, weifslich bis gelblich. Stirn 2 1/4 (♀) — 3 mal (♂) so lang wie hinten breit. Augeninnenrand nach vorn etwas divergierend. Fühler sehr schlank, schwarz, 2. und 3. Glied auf der Innenseite rostgelblich; 1. Glied 1 3/8 so lang wie dick. Thorax matt schwarz mit feiner dichter Punktierung und kurzer anliegender silberweifser Pubescenz, die stellenweise dichter angeordnet ist. Scutellum rostgelb, Vorderrandsaum schwarz. Teil des Metanotum hinter dem Scutellum poliert glatt, unbehaart und mit sehr feinen geraden Querrunzeln. Haltere rostgelb. Abdomen schlank, schwarz, punktiert und mit silberweifser Pubescenz; Cerci und Copulationsorgane rostgelb. Beine mit den Coxen schwarz; hell rostgelb ist: Unterseite der Vorderschenkel ohne das Enddrittel, Trochanter der Vorder- und Mittelbeine und ein Ring, der das zweite Viertel des Hinterschenkels einnimmt. Zähnelung des Hinterschenkels schwarz, sehr kurz und unregelmäfsig verteilt. Flügel hyalin, Spitzenhälfte leicht gebräunt. Adern braun.

Körperlänge 10—12 mm.
Flügellänge 9—9 1/2 mm.
Fühlerlänge 2,1—2,3 mm.

Sikkim. 6 ♂ 6 ♀ gesammelt von Bingham.

Hanauia flavicoxis nov. spec.

♀. Kopf schwarz, Seiten von Gesicht und Stirn mit sehr feinen silberweifslichen Tomentsaum. Stirn ca. $2\,^1/_4$ mal so lang wie hinten breit, Seiten nach vorn etwas divergierend. Rüssel hell rostgelb, Palpus weifslichgelb. Fühler lebhaft rostrot, 1. Glied doppelt so lang wie dick. Endhälfte der Geifsel schwärzlich. Backen mit weifslicher Behaarung. Thorax schwarz, Pubescenz ziemlich dicht, weifslich, anliegend; Punktierung ziemlich dicht, fein. Schulterecken und ein dreieckiger Fleck auf der Mesopleure vor der Flügelwurzel weifslichgelb und poliert glatt. Scutellum weifslich gelb. Haltere blafs rostgelb. Abdomen oben mattschwarz, ein schmaler nach den Seiten hin stark verbreiteter rostgelber Hinterrandsaum auf dem 2.—6. Tergites; Unterseite blafs rostgelb. Beine mit den Coxen blafs ockergelblich, Unterseite der Hinterschiene braun. Die vier letzten Tarsenglieder der Vorder- und Mittelbeine sehr schwach gebräunt. Die winzigen Zähnchen des Hinterschenkels ziemlich dicht und schwarz. Flügel hyalin, Adern gelbbraun, c und sc braungelb.

Körperlänge 5 mm.
Flügellänge $4\,^1/_4$ mm.
Fühlerlänge $^3/_4$ mm.

Paraguay. San Bernardino. 1 ♀ gesammelt von K. Fiebrig.

Hanauia verpa nov. spec.

♂; Unterscheidet sich von *H. ichneumoniformis* (Enderl. 1913) aus Sumatra nur durch die aufserordentliche Länge des Penis und der beiden stäbchenförmigen Valvulae, die länger als das schwarze 6. Segment sind, während sie bei *ichneumoniformis* nur etwa $^1/_3$ der Länge des 6. Segmentes besitzen. Palpen weifs (bei *H. ichn.* ockergelb).

Körperlänge $6\,^1/_2$ mm.
Flügellänge 6 mm.
Fühlerlänge 1,6 mm.

Borneo, Sarawak, Lundu. 1. April. 1903.
1 ♂ gesammelt von Micholitz.

Hanauia luzonensis nov. spec.

♀. Kopf schwarz, Palpen ockergelb, Rüssel rostgelb, Fühler schwarz, die 3 ersten Glieder lebhaft ockergelb, das 3. Glied oben mit schwarzem Längsstrich. Stirn mit dichter goldgelber nach vorn gekämmter und anliegender Behaarung. Thorax matt braunschwarz, mit kurzer goldgelber Pubescenz; lebhaft ockergelb sind: die glatten Schulterbeulen, ein Saum am oberen Rande der Mesopleuren, das glatte Scutellum. Beine mit den Coxen ockergelb, Stirndrittel des Hinterschenkels und die Hinterschiene lebhaft rotgelb. Hinterschenkel-Zähnchen schwarz. Abdomen ockergelb, vor dem Ende des 3. Viertels des 4; 5. und 6. Tergites, ein kurzer Quereindruck, diese Quereindrücke dunkelbraun, ebenso je ein Querfleck an der entsprechenden Stelle des 2. und 3. Tergites, sowie ein Querfleck am Vorderrande

des 2. Tergites. Halteren ockergelb. Flügel hyalin, leicht grau getrübt, Adern dunkelbraun.

Körperlänge 5—5¾ mm.
Flügellänge 5¼—5¾ mm.
Fühlerlänge 1,4 mm.

Luzon, Altimonan. 1. bis 8. Juli 1908. 4 ♀ gesammelt von Micholitz.

Hanauia Micholitzi nov. spec.

♂. Kopf schwarz, Palpen ockergelb, Rüssel rostgelb. Stirn nach hinten verschmälert, stark eingedrückt, vorn mit silberweifsen nach vorn gerichteten anliegenden Haaren. Backen mit abstehenden gelblichen Haaren. Fühler mehr als doppelt so lang wie der Kopf, stark flachgedrückt, die Geifselglieder länger als doppelt so lang wie breit; dunkelbraun, die 4 ersten Glieder unten rostgelb, die 3 letzten Glieder weifslichgelb. Thorax schwarz, Pubescenz kurz und grau, Schulterbeulen und ein schmaler Liniensaum am oberen Rande der Mesopleuren schmutzig gelblich. Scutellum ockergelb, das Basaldrittel schwarz. Beine mit den Coxen rostgelb, die vier letzten Glieder der Vorder- und Mitteltarsen gebräunt. Spitzensechstel des Unterschenkels, die Hinterschiene, fast die Basalhälfte des 1. Hintertarsengliedes und das 5. Hintertarsenglied dunkelbraun. Haltere blafs ockergelb. Thorax schwarz, die Unterseite der 5 ersten Glieder rostgelb, vorderes und hinteres Drittel des 1. Tergites ockergelb. Der nach hinten offen gebogene Quereindruck am Ende des 2. Drittels des 1. Tergites ohne feine Querkielchen. Flügel hyalin, Spitzenhälfte leicht grau angehaucht. Adern dunkelbraun.

Körperlänge 9½ mm.
Abdominallänge 6 mm.
gröfste Abdominalbreite 1,4 mm.
Flügellänge 8 mm.
Fühlerlänge 3½ mm.

Borneo, Lundu, Sarawak. 21. Aug. 1903.

1 ♂ gesammelt von Micholitz.

Diese Species steht am nächsten *H. longicornis* Enderl. 1913 aus Sumatra; sie wurde dem Sammler gewidmet.

Subfam. **Xylophaginae.**

Tribus: *Xylophagini.*

Media 3-ästig. Clypeus an allen Seiten scharf begrenzt.

Hierher gehört: *Xylophagus* Meig. 1803, *Archimyia* Enderl.; *Anacanthaspis* Röd. 1889, *Arthropeas* Loew. 1850, *Heterostomus* Big. 1857, *Hylorops* Enderl., *Stenimas* Enderl. und *Pseymoptera* Enderl.

Bestimmungstabelle der Gattungen der Subfam. Xylophaginae.

1 ♀ ungepflügelt; Palpen und Rüssel stummelförmig. ***Psegmoptera*** Enderl.
♀ gepflügelt. 2

2 m_3 nicht verkürzt. Fühlergeifsel gestreckt, 8 gliedrig. 3
m_3 verkürzt. Fühlergeifsel sehr verkürzt, 2—8 gliedrig. 7

3 m_3 und cu_1 nicht nach aufsen mehr oder weniger convergierend. 4
m_3 und cu_1 nach aufsen convergierend. 5

4 1. Fühlerglied wenig länger als dick. Stirn mit eingedrückter Medianlinie. ***Xylophagus*** Meig. 1883.
1. Fühlerglied 3 mal so lang wie dick. Stirn ohne eingedrückte Medianlinie. ***Archimyia*** Enderl.

5 Zelle Cu_2 (Analzelle) ziemlich breit offen. m_3 und cu_1 wenig convergierend. ***Anacanthaspis*** Röd. 1889.
Zelle Cu_2 (Analzelle) geschlossen. 6

6 Geifsel am Ende stark zugespitzt, die 3 letzten Glieder stark verdünnt und verlängert. m_3 und cu_1 wenig convergierend. ***Arthropeas*** Loew 1850.
Geifsel gedrungen, nicht zugespitzt, Endglied nicht verlängert. m_3 und cu_1 stark convergierend. ***Heterostomus*** Big. 1857.

7 Fühlergeifsel kurz conisch, aus 8 sehr kurzen Gliedern. ***Hylorops*** Enderl.
„ dünn, fadenförmig, aus 2 schlanken Gliedern. ***Stenimas*** Enderl.

Xylophagus Meig. 1803.

Typus: *X. cinctus* (Deg. 1776) Europa.

[*Erinna*, Meigen Nouvelle Classification. 1800. pg. 21. Nr. 26.]
Xylophagus Meigen, Illiger's Magazin f. Ins. II. 1803 pag. 37.
Pachystomus Latreille, Genera Crust. et Ins. IV. 1809. pag. 286 Nr. DCLVIII. [Typus: *P. inctus* (Deg. 1776)].

Augen nackt auch beim ♂ getrennt (nicht zusammenstofsend). Stirn mit feiner medianer eingedrückter Längslinie. 1. Fühlerglied wenig länger als dick. Geifsel 8 gliedrig, nicht zugespitzt, die Glieder gleichmäfsig, Endglied nicht verlängert, 1. Glied wenig länger. Hinterschenkel nicht verdickt. r_2+_3 gerader, r_4+_5 gegabelt. Media 3ästig. m_3 und cu_1 nicht nach aufsen convergierend. cu_1 mit der Discoidalzelle durch Querader verbunden, die sich selten zu einem Punkt verkürzt. cu_2 und an enden in 1 Punkt am Rande. Körper schmal, gestreckt, Abdomen in beiden Geschlechtern conisch zugespitzt. Scutellum ungedornt. Rüssel kürzer als die Kopflänge, Palpen schlank, etwas länger als der Rüssel und 3 gliedrig. Abdomen schlank und schmal, mit 8 Tergiten, 1. und 2. nicht verschmolzen, sondern scharf getrennt.

Archimyia Enderl. 1920.

Typus: *A. atra* (Meig. 1804) Europa.

Archimyia Enderlein, in: Brohmer, Fauna von Deutschland. 2. Aufl. 1920 pag. 281.

Die Unterschiede von *Xylophagus* Meig. sind:

1. Fühlerglied 3 mal so lang wie dick; die eingedrückte mediane Längslinie der Stirn fehlt oder ist nur ganz vorn unscharf angedeutet.

Stenimas nov. gen.

Typus: *S. stemmaticalis* nov. spec. Nord-Australien.

♂. Fühler dünn, kürzer als die Kopflänge; 4gliedrig (Geifsel nur 2gliedrig); 1. und 2. Glied gleichlang und jedes ca. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick; 1. Geifselglied ca. 2 mal so lang wie dick, 2. etwas dünner und halb so lang. Stirn breit, so lang wie breit, mit feiner eingedrückter Medianlinie. Stemmaticum höckerartig erhaben, 3 Ocellen; seitlich davon jederseits breiter kräftiger nach den Seiten allmählich übergehender Eindruck, die beide nach hinten zu bis auf das Hinterhaupt convergieren; hierdurch wird das Stemmaticum hinten noch mehr hochgehoben (etwas an Asiliden erinnernd). Augen pubesciert. Palpen und Rüssel äufserst kurz und fein, fast nur knöpfchenförmig. Hinterschenkel nach dem Ende zu wenig verdickt. Scutellum ungedornt. r_2+_3 fast gerade, ziemlich lang. r_4+_5 gegabelt, r_5 in der geraden Fortsetzung von r_4+_5. 3 Medianäste, m_3 stark verkürzt (hier nur das Basalfünftel erhalten). m_1 und m_2 am Ursprung aus der Discoidalzelle zu kurzem Stiel vereinigt. cu_1 eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen. cu_2 und an an mäfsig kurzem Stiel am Rande vereinigt: Abdomen stark conisch zugespitzt, ziemlich lang.

Stenimas stemmaticalis nov. spec.

♀. Kopf glatt, mit feiner kurzer senkrecht abstehender Pubescenz schwarz. Stirn sehr breit, so lang wie breit; hintere Hälfte matt. Schläfen schmal, Hinterrand gerundet. Palpen schwarz. Fühler rostgelb, Endhälfte des Endgliedes braun. Thorax gedrungen gelbbraun mit feiner gelblicher Pubescenz, Schulterecken scharf und hell braungelb. Scutellum kurz, flach gerundet, hell braungelb. Halteren blafs rostgelblich. Abdomen rostbraun, stark conisch zugespitzt, Hinterrandsaum des 3., 4. und 5. Tergites hell braungelb. Coxen gelbbraun. Beine hell braungelb, Tarsen schlank, braun, Hintertarsus $1\frac{2}{3}$ mal so lang wie die Schiene und etwas dicker als die übrigen Tarsen. Flügel leicht getrübt hyalin, Vorderrandsaum bis zum Radialraume blafs gelbbraun.

Körperlänge 8 mm.
Vorderflügellänge 7 mm.
Fühlerlänge 0,7 mm.
Abdominallänge $5\frac{1}{2}$ mm.

Nord-Australien. 1 ♀ gesammelt von Daemel. Cat. Nr. 6505.

Heterostomus Big. 1857.

Typus: *H. curvipalpis* Big. 1857, Chile.

Heterostomus Bigot, Ann. Soc. Entom. France, sér. 5. 1857 pg. 283. Tab. 6. fig. 5. (nec: *Heterostomus* Duv. 1858. Coleoptera).

Heterostomus Bigot, Brauer, Sitz. Akad. Wiss. Wien. 91. Bd. 1885 pag. 149. Taf. Fig. 6 a—c.

Heterostomyia Bigot, Ann. Soc. Entom. France sér 5. IX. 1879 pg. 186.

Heterostomatomyia Scudder. Nomencl. Zool. II. 1884. Univ. Ind. pag. 148.

Scutellum ohne Dornen. Augen unbehaart, vorn über den Antennen zusammenstofsend (♂!). Bigot gibt an: ohne Ocellen, (dies erscheint mir zweifelhaft!). Antennen 10 gliedrig, 4.—9. Glied ziemlich kurz. Palpen 2 gliedrig, das erste kurz zylindrich, das zweite lang, aber stark verbreitert, umgebogen und am Ende in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Abdomen ziemlich schmal, abgeplattet, Seiten fast parallel, hinten etwas verbreitert (♂); 6 gliedrig. r_4+_5 gegabelt. Media 3 ästig; m_3 vollständig und stark mit cu_1 convergierend, ähnlich wie bei den Solvinen, am Ende aber noch ein merkliches Stück von cu_1 abgerückt. cu_2 vor dem Ende mit an verschmolzen.

Fig. 3. *Heterostomus curvipalpis* Big. Fühler. Nach Bigot.

Fig. 4. desgl. Flügel (nach der Abbildung und Beschreibung Bigot's konstruiert.).

Arthropeas Loew. 1850.

Typus: *A. sibirica* Loew 1850, Sibirien.

Arthropeas Loew, Stettiner Entomol. Zeitung. XI. 1850 pg. 304 Taf. 1. Fig. 43—46.

Arthropaeas Marsch., Nomencl. Zoolog. 1873 pg. 322.

Scutellum ohne Dornen. Augen unbehaart, beim ♂ auf der Stirn zusammenstofsend, bei dem ♀ weit getrennt. Stirn (♀) ohne Medianfurche. Stirn ohne eingedrückte Medianlinie. Stemmaticum höckerartig, 3 Ocellen. Fühler 10 gliedrig, schlank, nach dem Ende zu stark pfriemförmig zugespitzt; die letzten 2—3 Glieder sehr dünn, das 10. Glied lang und dünn (griffelartig); das 3. Glied zeichnet sich durch gröfsere Dicke aus; 1. und 2. Glied so lang wie dick. Palpen lang und schlank, 2 gliedrig; das 1. Glied cylindrisch, länger als das zweite; das zweite nicht dicker als das erste. Abdomen breit und gedrungen, mit 7 deutlichen Tergiten, die beiden letzten bei ♂ und ♀ sehr schmal und zuweilen versteckt; allmählich nach hinten zugespitzt; 1. und 2. Tergit scharf getrennt. r_4+_5 gegabelt.

Radiomedianquerader ziemlich weit aufserhalb der Insertion von r_2. Media 3 ästig, m_3 ein wenig mit cu_1 convergirend. cu_1 die Discoidalzelle ungefähr in einem Punkte berührend. cu_2 und an kurz vor dem Ende verschmolzen.

Arthropeas nähert sich *Heterostomus* Big. 1857, dies drückt sich auch durch das schwache Convergieren von m_3 nach cu_1 zu aus. Jedoch ist bei *Heterostomus* der Fühler nicht zugespitzt und die letzten Glieder sind nicht langestreckt, sondern kurz und gedrungen.

Das Geäder ähnelt auch dem von *Xylophagus*.

Anacanthaspis Röder 1889.

Typus: *A. bifasciata* Röd. 1889. Sibirien.

Anacanthaspis Röder, Wien. Ent. Z. VIII. 1889 pag. 8.

Scutellum ungedornt. Fühler fast am Mundrand eingefügt, 10 gliedrig, wie bei *Arthropeas*. 1. Glied $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick. Zelle Cu_2 (Analzelle) offen. Media 3 ästig. m_3 etwas mit cu_1 convergierend. cu_1 nur eine sehr kurze Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen. Augen unbehaart, die des ♂ zusammenstofsend. Körper gedrungen (wie bei *Coenomyia*). 3 Ocellen. r_2+_3 gerade, dicht neben r_1 endend. Media 3 ästig, m_3 und cu_1 schwach convergierend. Zelle Cu_2 (Analzelle) schmal offen. Discoidalzelle ziemlich lang, die von ihr ausgehenden Medianäste daher ziemlich kurz (ähnlich wie bei *Coenomyia*). Stirn mit scharfer eingedrückter Medianlinie. Beine nicht verlängert. Schenkel nicht verdickt. Thorax und Abdomen dick und gedrungen (wie bei *Coenomyia*), und mit dichter abstehender Beharung, die auf dem Abdomen dort sammetartig dicht ist. 1. und 2. Abdominaltergit scharf getrennt.

Psegmoptera nov. gen.

Typus: *P. aurifrons* nov. spec. Australien.

♀. Flügel und Halteren beim ♀ nur als winzige knöpfchenförmige Rudimente. Fühler von Kopflänge, dick, 1. Glied ca. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick; Geifsel etwa so lang wie die zwei ersten Glieder zusammen, aus 7—8 sehr kurzen mehr oder weniger scharf getrennten Gliedern zusammengesetzt. Schläfen durch Quereindruck vom Scheitel getrennt. Stemmaticum nicht erhöht; 3 Ocellen. Stirn breit, so lang wie breit, mit scharf eingedrückter Medianlinie. Palpen und Rüssel sehr kurz knöpfchenförmig. Augen mit spärlicher kurzer Pubescenz. Thorax dick, allmählich in den sehr langen conisch zugespitzten Hinterleib übergehend. Scutellum ungedornt, sehr flach, ohne jede Hochwölbung, fast von Thorakalbreite. Coxen grofs und kräftig. Schenkel und Schienen sehr lang, Schenkel nur sehr wenig nach dem Ende zu verdickt. Klauen ungezähnt. Prosternum mit Medianfurche und am Hinterrand mit tiefem Einschnitt, Hinterrand etwas schuppenartig über die Vordercoxen gewölbt. Abdomen schlank, die 3 ersten Segmente grofs, so dick wie der Thorax,

vom 4. ab stark conisch zugespitzt, 8 Segmente, 1. und 2. Tergit scharf getrennt.

Psegmoptera aurifrons nov. spec.

♀. Kopf schwarz mit dichtem grauen Reif. Stirn breit, so lang wie breit, mit sehr dichter sammetartiger ziemlich langer senkrecht abstehender goldgelber Behaarung, die in der Medianlinie stark gescheitelt ist, so dafs die Medianfurche sichtbar wird. Schläfen mäfsig schmal, nach unten stark verschmälert und in der Mitte des Augenrandes verschwindend. Palpen und Rüssel rostfarben. Fühler rostfarben, Enddrittel der Geifsel schwarz. Rudimente von Flügel und Halteren hell rostgelblich. Thorax schwarzbraun, Einschnitte braungelblich; Unterseite mit grauem Reif; Pubescenz gelblich, anliegend. Rückenschild sehr grofs, mit einem flachen medianen Längseindruck, und 3 Quereindrücken (am Ende des 1. und des 2. Drittels sowie vor dem Scutellum); alle Eindrücke ohne scharfe Ränder. Abdomen dunkelbraun; 1. Tergit mit mäfsig scharfen feinen, dichten unregelmäfsigen Querrunzeln, die in der Mitte undeutlich sind, 2. Tergit mit feineren, 3.—8. Tergit mit gröberen Querrunzeln; 1. Tergit mit wenig dichten längeren anliegenden goldgelben Haaren, hinteres Drittel völlig unbehaart; 2. und 3. Tergit in der vorderen Hälfte mit sehr dichter anliegender kurzer goldgelber Behaarung auf gelblichem Grunde, in der hinteren Hälfte mit ebensolchen dunkelbraunen Haaren, die übrige Abdominalpubescenz spärlich gelblich. 1. Sternit unbehaart, matt und fast ohne Querrunzeln, die übrigen stark quergerunzelt und mit gelblicher spärlicher Pubescenz. Coxen schwärzlich rostbraun mit grauem Reif, Hinterrand hell braungelb. Beine braunschwarz, Tarsen lebhaft rostfarben. Klauenspitze schwarz.

Länge des Körpers 18 mm. Länge des Abdomen 14 1/2 mm.
„ „ Kopfes 1,3 „ Breite „ „ vorn 3 „
„ „ Fühlers 1 1/4 „ Länge der Vorderschenkel 5 „
„ „ Thorax 4 1/2 „ „ „ Mittel „ 5 „
Gröfste Breite des Thorax 3 1/2 mm. Länge der Hinterschenkel 6 mm.
Stirnbreite 0,7 mm.

Australien, 1 ♀ gesammelt von Lotzky. Cat. Nr. 2019.

Psegmoptera machiliformis nov. spec.

♀. Die Unterschiede von *P. aurifrons* Enderl. sind die folgenden:

Stirn etwas kürzer als breit, mit wenig dichter abstehender gelblicher Behaarung. Fühlergeifsel mit Ausnahme des 1. Gliedes grauschwarz. Ohne medianen Längseindruck auf dem Rückenschild; und die drei Quereindrücke wenig deutlich. Querrunzeln des 1. Abdominaltergites dichter, schärfer und gleichmäfsig (auch in der Mitte). Behaarung bräunlich und nur ganz an den Seiten gelblich. Auf dem 2. und 3. Tergit findet sich nur ein schmaler Vorderrandsaum mit dichter gelber Behaarung, der in der Mitte unterbrochen ist; der Hinterrand dieser gelben Haarflecken auf gelbem Grunde bildet auf jedem Segment jederseits der Mittellinie je einen

flachen Bogen. Beine mit den Coxen dunkel rostgelb, Klauen schwarz, Basalhälfte rostgelb.

Länge des Körpers 18½ mm. Länge des Abdomen 13½ mm.
„ „ Kopfes 1,2 mm. Breite des Abdomen vorn 3½ „
„ „ Fühlers 1¼ mm. Länge des Vorderschenkel 4¼ mm.
„ „ Thorax 4½ „ „ „ Mittel „ 5 „
Gröfse Breite des Thorax 3½ mm. Länge des Hinterschenkels 6 mm.
Stirnbreite 0,5 mm.

Süd-Australien, Adelaide. 1 ♀ gesammelt von Schomburgk. Cat. Nr. 6562.

Hylorops nov. gen.

Typus: *H. Philippii* nov. spec. Chile.

Fühler kurz, 1. Glied 1½—2 mal so lang wie dick. 2. Glied so lang wie dick und so dick oder dicker (*H. Philippii*) als das erste am Ende. Geifsel aus 8 sehr kurzen und wenig scharf abgesetzten Gliedern zusammengesetzt, so lang wie die ersten beiden Fühlerglieder zusammen, etwas konisch zugespitzt. Stirn mit scharfer eingedrückter Medianlinie. Augen mit spärlicher bis sehr spärlicher Pubescenz. r_{2+3} gerade. Media 3ästig, m_3 am Ende verkürzt. cu_1 eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen. cu_1 und m_3 nicht convergierend. cu_2 mit an vor dem Hinterrande vereinigt. Stemmaticum wenig erhaben, 3 Ocellen. Palpen und Rüssel sehr kurz knopfförmig. Endhälfte der Hinterschenkel sehr wenig verdickt. Adomen kräftig, lang, Endhälfte stark conisch verdünnt. 1. und 2. Abdominalsegment mehr oder weniger scharf geschieden.

Hierher gehört auch *H. australis* (Macq. 1849) aus Australien (als *Xenomorpha* beschrieben) sowie *H. matruelis* n. sp. aus Australien.

Hylorops Philippii nov. spec.

♀. Kopf rostbräunlich mit grauem Reif und kurzer gelblichgrauer Pubescenz. Untergesicht schwärzlich mit grauem Reif und etwas dichterer gelblicher Behaarung. Stirn so lang wie breit, Seiten eine Spur nach hinten convergierend. Rüssel, Palpen und Fühler rostfarben. 1. Fühlerglied etwa doppelt so lang wie am Ende breit, Basalhälfte verengt. 2. Glied so lang wie dick und etwas dicker als das Ende des 1. Gliedes; Geifsel sehr kurz, etwas kürzer als die zwei ersten Glieder zusammen, etwas nach der Spitze zu zugespitzt und lateral sehr deutlich zusammengedrückt. Thorax rostfarben, unten mit graugelber Behaarung, oben mit sehr dichter, kurzer, dicht anliegender, messinggelber Behaarung, die in den mittleren Teilen nach den Seiten zu gekämmt ist; Rückenschild mit 3 dunkelbraunen Längsstriemen, die mittlere schmal und vom Vorderrand bis zur Mitte reichend, die seitlichen breit, das vordere Viertel freilassend, vorn abgerundet und den Hinterrand nicht ganz erreichend. Scutellum etwa rechtwinklig, hinten abgerundet. Abdomen rostgelb, vom 4. Segment ab etwas verdunkelt; nur vorn an der Seite mit gelblicher Behaarung. Beine mit den Coxen rostgelb. Tarsen schlank

und länger als die Schienen. Enddrittel der Schenkel und Basalviertel der Schienen (aufser den Vorderschienen) rostbräunlich. Flügel hyalin, etwas trüb; Basalfünftel weifslich hyalin. Vorderrandsaum braun, derselbe endet mit einem Saum von rr r_5; braun sind ferner Zelle R und M. Leicht gebräunt die Discoidalzelle. Ein kleiner halbkreisförmiger hyaliner Randfleck schliefst aufser mit dem Ende von sc ab, und reicht hinten bis zum Ursprung von r_{2+3}. Adern braun. Von m_4 fehlt fast das Enddrittel. Halteren rostgelb.

Länge des Körpers 15 1/2 mm. Länge des Abdomens 11 1/2 mm.
„ „ Fühlers ca 1 mm. Breite des „ vorn 4 mm.
„ „ Thorax 4 1/2 mm. Flügellänge 12 mm.
Gröfste Breite des Thorax 3 mm.
Stirnbreite 1,2 mm.

Chile. Concepcion. 10. 1. 1909. 1 ♀ gesammelt von Scheding.

Hylorus Krausei Phil. 1865 hat viel Aehnlichkeit mit dieser Species, aber abgesehen von der zweiästigen Media ist die Thorakalbehaarung weifslich und sind die Beine einfarbig hellbraun; auch scheint die Flügelzeichnung anders zu sein.

Hylorops matruelis nov. spec.

♀. Kopf matt schwärzlich mit gelblichem Reif und gelblicher kurzer Behaarung. Stirn etwas länger als breit, Seiten parallel. Palpen und Rüfsel rostgelb. Fühler rostgelb, 1. Glied 1 1/2 mal so lang wie breit, 2. so lang wie breit; Geifsel abgebrochen. Thorax schmutzig rostgelb, Behaarung gelblich, aber gröfstenteils abgerieben. Rückenschild mit 3 breiten braunen Längsstriemen, das mittlere mit dunkelbrauner Medianlinie und durchlaufend die seitlichen vorn (zu 1/4) und hinten (ein wenig) verkürzt. Scutellum braun mit gelblichem Vorderrand. Halteren rostgelb. Abdomen matt schwärzlich, Hinterrand des 3. und 4. Tergites rostgelblich. Beine dunkel rostfarben. Flügel hyalin, leicht grau getrübt; Adern braun.

Körperlänge 16 mm. Flügellänge 11 1/2 mm.
Thorakallänge 4 mm. Abdominallänge 11 mm.
Gröfste Thorakalbreite 2 1/4 mm.

Australien, 1 ♀ gesmmelt von Lhotzky. Cat. Nr. 2018.

Hylorops australis (Macq. 1849).

Xenomorpha australis, Macquart, Dipt. exot. Suppl. 4. 1849 pag. 54. Taf. III. Fig. 7.
Metoponia australis (Macq.) Williston, Trans. Amer. Ent. Soc. Philad. 15. 1888 pag. 244.

Körperlänge nur 7—8 mm, Hinterschienen schwarz, gebogen. Sonst dem *H. matruelis* ähnlich.

Tribus: *Metopiniini.*

Scutellum ohne Dornen. (Augen behaart oder unbehaart. Fühler stets 10gliedrig.)

Hierher gehört: *Metoponia* Macq. 1847, *Hylorus* Phil. 1865, *Berismyia* Gigl. Tos. 1891, *Allognosta* Ost. Sack. 1883, *Antissops* Enderl. 1914 und *Archisolva* Enderl.

Bestimmungstabelle der Arten der Subfamilie Metoponiinae.

1 Hinterschenkel keulig verdickt, Unterseite in der Endhälfte feinkörnig gezähnt. Augen nackt. ***Archisolva*** Enderl.
Hinterschenkel nicht verdickt und nicht gezähnt. 2

2 Fühlergeifsel am Ende pfriemförmig zugespitzt. Augen dicht behaart. Zelle Cu kaum länger als M. ***Berismyia*** Gigl. Tos 1891.
Fühlergeifsel nicht zugespitzt, Augen spärlich behaart oder nackt. Zelle Cu länger als M. 3

3 Scheitel in der Mitte stark eingedrückt. Ocellenhöcker stark gewölbt. 1. Fühlerglied 3 mal so lang wie dick. ***Metoponia*** Macq. 1847.
Scheitel nicht eingedrückt. Ocellenhöcker schwach gewölbt. 1. Fühlerglied höchstens doppelt so lang wie dick. 4

4 Abdomen des ♀ hinten breit abgerundet. 5
Abdomen des ♀ hinten stark conisch zugespitzt. ***Hylorus*** Phil. 1865.

5 Hinterrand des Scutellum völlig glatt. ***Allognosta*** Ost. Sack. 1883.
„ „ „ mit winzigen körnchenartigen Zähnchen (bis zu 12 Stück). ***Antissops*** Enderl. 1914.

Metoponia Macq. 1847.

Typus: *M. rubriceps* Macq. 1847. Australien.

Metoponia Macquart, Dipt. exot. Suppl. 2. 1847, pag. 28. (Tab. 1 Fig. 4).

Augen klein, mit feiner kurzer spärlicher Pubescenz, die des ♀ weit getrennt, die des ♂ zusammenstofsend. Scutellum unbewehrt. Fühler kurz; 1. Glied ca. 3 mal so lang wie dick. Geifsel 8gliedrig, aber meist undeutlich geringelt. Geäder ähnlich wie bei *Allognosta*, r_{2+3} gerade in den Rand oder in die Spitze von r_1 endend. cu_1 trifft an vor dem Rande. Schienen ohne Sporen.

Scheitel in der Mitte stark eingedrückt, Ocellenhöcker stark erhaben aus der Vertiefung vorragend. Abdomen mehr oder weniger stark verlängert (oft conisch). Stirn vorn mit Rest einer medianen eingedrückten Längslinie. Die drei Haftlappen jedes Fufses ungewöhnlich kurz und flach, die mittlere etwas kürzer und wenig deutlich zu erkennen.

Metoponia rubriceps (Macq. 1847).

2 unausgefärbte ♀ haben folgende Körperverhältnisse:
Körperlänge 9—14½ mm.
Flügellänge 7½—8½ mm.
Fühlerlänge 1 mm.

Süd-Australien, Adelaide. 2 ♀ gesammelt von Schomburgk.

Die Körperlänge scheint stark zu variieren, Macquart gibt 6 mm (3 l.) als Körperlänge an.

Allognosta Ost. Sack. 1883.

Typus: *A. vagans* (Loew 1873). Mittel- und Nordeuropa.

Allognosta Osten Sacken, Berlin. Entomol. Zeitschr. 2 J. 1883. pag. 297.

Augen mit sehr kurzer, feiner und spärlicher Behaarung oder ganz ohne Pubescenz, beim ♀ weit getrennt, beim ♂ eine lange Strecke zusammenstofsend. Palpen länger als bei Beris. Fühler kurz, 1. Glied so lang bis doppelt so lang wie dick; Geifsel 8gliedrig, am Ende abgerundet. 3.—8. Glied kurz, 1. Glied beim ♀ verlängert und dick, beim ♂ etwas länger als das 2. Stirn vorn mit Rest einer medianen eingedrückten Längslinie. cu_1 ein längeres Stück mit der Discoidalzelle verzchmolzen. r_{2+3} gebogen, mehr oder weniger nahe an r_1 endend; Radiomedianquerader distal der Insertion von r_{2+3} oder interstitial, selten auch proximal von ihr. Die Costa endet zwischen r_5 und m_1. r_{4+5} gegabelt. Media 2ästig. Scutellum ohne Dornen. Abdomen breit oval, dorsoventral stark abgeplattet hinten breit abgerundet. Seiten fast parallel; 7 Segmente, die 2 letzten ziemlich kurz. Scheitelhinterrand ziemlich scharfkantig. Hinterhaupt etwas eingedrückt.

Osten Sacken gibt l. c. keine Diagnose, sondern bezieht sich nur auf die Loew'schen Arten der Gattung *Metoponia*; ich lege *A. vagans* als Typus fest.

Hierher gehört ferner: *A. obscuriventris* (Loew 1883) Nord Amerika und Sibirien, *A. fuscitarsis* (Say 1823) Nord Amerika, *A. similis* (Loew 1863) Nord Amerika, *A. inermis* Brunetti 1912 Sikkim (diese Species gehört sicher zu *Allognosta*, das Fragezeichen vor der Gattung, das Brunetti setzt, ist somit fortzulassen.)

Allognosta Tessmanni nov. spec.

♀. Kopf glatt schwarz. Stirn breit (etwas breiter als bei *A. vagans* Lw.) nach hinten zu schwach verschmälert. Augenecken am Ende des ersten Drittels der Stirn schwächer. Rüssel dunkel rostgelb. Palpen schwarz. Fühler lebhaft rostgelb, Endhälfte der Geifsel braun, Thorax matt schwarz, oben ohne Pubescenz, unten Pubescenz sehr spärlich. Abdomen dunkelbraun; 1. Tergit hell braungelb, Seiten braun, eingesenkt, Beine mit den Coxen hell rostgelb, Enddrittel der Schenkel, die Schienen, Vordertarsus, die 4 letzten Mittelfufsglieder und die 3 letzten Hinterfufsglieder braunschwarz. Vordertarsus etwas verbreitert. Flügel hyalin, Adern braun, Zelle R_{2+3} etwas gelblich. Halteren dunkelbraun, Stiel gelblich.

Körperlänge 4,8 mm.
Flügellänge 3,3 mm.

Westafrika, Spanisch Guinea. Nkolentangan.

18. November 1907. 1 ♀ gesammelt von G. Tessmann.

Diese Species wurde dem erfolgreichen Sammler gewidmet.

Allognosta annulifemur nov. spec.

♀. Kopf glatt schwarz, mit äufserst feiner, kurzer, dichter senkrecht abstehender grauer Pubescens. Rüssel und Palpen rostgelb, Endlied der Palpen schwarz. Fühler braun, 2. und 3. Glied rostgelb, 1. blafsbraun. 1., 2. und 3. Glied so lang wie dick; Geifsel ziemlich schlank. Thorax oben dunkel rostbraun mit Spuren eines bläulichen Glanzes, Unterseite hell ockergelb. Pubescenz des Rückenschildes wie die der Stirn. Abdomen rostbraun. Beine mit den Coxen hell rostgelb, dunkelbraun ist: Endhälfte der Hinterschiene, der Vorderfufs, die 4 letzten Glieder des Mittelfufses und die 2 letzten des Hinterfufses. Flügel blafsbraun, Zelle R_{2+3} etwas lebhafter gelbbraun. Halteren dunkelbraun, Stiel gelblich.

Körperlänge 3 ½ mm.

Flügellänge 4 mm.

Ceylon. 1 ♀ gesammelt von Nietner.

Cat. Nr. 11065. Aus der Loew'schen Sammlung.

Allognosta maxima nov. spec.

♂♀. Kopf glatt schwarz; Stirn sehr breit (♀) mit äufserst feiner Punktierung und Spuren microscopisch feiner Pubescenz; vorderes Fünftel und Gesicht mit gelblichgrauem Toment. Stirnmitte des ♀ mit eingedrückter Grube. Rüssel rostbraun, Palpen schwarz. Fühler rostfarben, vom 4. Glied ab etwas gedunkelt, die 2 letzten Glieder dunkelbraun; 1. Glied so lang wie dick. Thorax schwarz, glatt, fein punktiert mit goldgelber feiner anliegender Pubescenz. Schulterbeulen rostfarben, ebenso ein Fleck unter der Flügelwurzel. Haltere schwarzbraun, Stiel rostgelb. Abdomen stark dorsoventral abgeplattet, breit, eiförmig, dunkelbraun, unten mit kurzer gelber Pubescenz, beim ♂ 2.—5. Tergit, beim ♀ 2.—4. Tergit ohne schmale Verder- und Hinterrandsäume und ohne breitere Seitensäume ockergelb; Hinterrandsaum des 1. Sternites, 2.—4. Sternit ohne die Seitenränder ockergelb. Cerci braun. Coxen rostbraun, Mittelcoxen heller. Trochanter, Schenkel und Basalfünftel der Schienen hell ockergelb, Schienen und Tarsen schwarzbraun. Haftlappen ockergelb. Flügel hellbräunlich, Adern und Zelle R_1 braun. r_{2+3} etwas proximal der rm-Querader. cu_1 mit der Discoidalzelle eine längere Strecke verschmolzen.

Körperlänge 7 mm.

Flügellänge 6 ½ mm.

Fühlerlänge 0,9 mm.

Formosa, Toyenmongai. 1 ♂ 2 ♀. Typen im Museum Badapest und Berlin

Allognosta fuscipennis nov. spec.

♂♀. Kopf glatt schwarz. Rüssel braun. Palpen schwarzbraun, beim ♀ meist Endglied ohne die Basis rostgelb. Fühler rostgelb, vom 4. Glied ab mehr oder weniger schmutzig rostgelb, die 2 Endglieder schwarz. Thorax schwarz mit sehr

feinem grauen Toment, Unterseite rostgelb. Abdomen braun, Cerci gelb, beim ♂ die Mitte der 3. ersten Tergite etwas gelblich. Halteren dunkelbraun, grau, Stiel etwas blasser. Beine mit den Coxen hell rostgelb; schwarzbraun ist: an den Vorderbeinen Schienen und die nur beim ♀ verbreiterten Tarsen (beim ♂ dünn und schlank); an den Mittelbeinen die Schiene ohne das Basaldrittel und die 4 letzten Tarsenglieder; an den Hinterbeinen die Schiene und die 2 letzten Tarsenglieder. Flügel und die Adern ziemlich dunkel braun, auf dem Basalviertel weifslich; Zelle R_1 etwas dunkler. Discoidalzelle sehr klein und schmal. r_2+_3 wenig antefurcal, selten interstitial.

Körperlänge $4^1/_2$ mm.

Flügellänge $3^1/_2$ mm.

Formosa, Toyenmongai bei Tainan. 1910 1 ♂ 3 ♀ durch Rolle. (Berliner Museum).

Im Budapester Museum:

Formosa, Tapani März 1911.

„ Koshun Okt. 1908. 1 ♂.

„ Toyenmongai. 3 ♂.

„ Chip-Chip. Febr. 1909. 1 ♀ gesammelt von H. Sauter.

Allognosta partita nov. spec.

♂. Kopf schwarz mit grauem Toment. Rüssel braun; Palpen blafsgelblich, Endglied ockergelb. Fühler ockergelb, die zwei letzten Glieder schwarz. Thorax glatt, schwarz, mit braunem Toment. Abdomen gelbbraun, die drei ersten Tergite in der Mitte und die ganze Unterseite hell ockergelb. Halteren lebhaft ockergelb. Beine mit den Coxen hell ockergelb, schwarzbraun ist: an den Vorderbeinen Schiene ohne die Basis und der schlanke Tarsus, an den Hinterbeinen Endhälfte der Schiene und die 2 letzten Tarsenglieder (Mittelbeine abgebrochen). Flügel und Adern ockergelblich, Spitzenhälfte hellbraun, Grenze gerade und auf cu_2 verlaufend; Adern der Spitzenhälfte hellbräunlich, Costa beim ♀ ockergelblich. cu_1 eine kurze Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen. r_2+_3 eine Spur porsfurcal.

Körperlänge $4^3/_4$ mm.

Flügellange 4 mm.

Formosa, Toyenmongai bei Tainan. 1910. 1 ♂ (durch Rolle). (Berliner Museum.)

Formosa, Chip-Chip. 1909. 1 ♂.

„ Kosempo. Juni 1908. 1 ♀ gesammelt von H. Sauter. (Budapester Museum.)

Allognosta stigmaticalis nov. spec.

♂♀. Kopf glatt, schwarz. Palpen und Rüssel ockergelb. Fühler ockergelb, Spitze schwarz. Thorax glatt schwarz mit äufserst kurzem schwärzlichen Toment, Unterseite des ♂ schwarz, des ♀ hell ockergelb. Abdomen braun, die Mitte des 1. und 2. Tergites und die Unterseite ockergelblich. Cerci ockergelb. Beine mit

den Coxen hell ockergelb. Schwarzbraun ist: an den Vorderbeinen Schienen ohne die Basis und der beim ♀ etwas verbreiterte Tarsus, an den Mittelbeinen das 1. oder 2. bis 5. Fufsglied, an den Hinterbeinen Enddrittel der Schienen, Endspitze des 1. Tarsengliedes und 2.—5. Tarsenglied. Haltere schwarzbraun. Flügel hyalin, leicht bräunlich getrübt, an der Discoidalzelle und nächster Umgebung etwas stärker bräunlich; Zelle R_1 und die davor liegende Spitze von Zelle Sc und C lebhaft schwarzbraun; Adern braun.

Körperlänge 4—4 1/2 mm.

Flügellänge 4 mm.

Sikkim, Darjeeling. Juni 1900. 2 ♂ 3 ♀ (durch Fruhstorfer).

Allognosta obscuriventris (Lw. 1863).

Sibirien, 1 ♀ gesammelt von Sedakof. Originalstück zu Loew pag. 299 Nota.

Allognosta similis (Lw. 1863).

USA. Georgien. 1 ♂ gesammelt von Morrison.

Das vorliegende Stück hat auf dem schwarzen Thorax keinen grünen Glanz. Die Farbe der Halteren ist hell rostgelb, des Rüssels rostgelb, des Palpus schwarz; Loew hat diese Angaben versäumt. Rückenschild mit sehr kurzer grauer Behaarung. Fühler braun, 2. und 3. Glied rostgelb.

Allognosta limbativentris nov. spec.

Die Unterschiede von *A. similis* (Lw. 1863) sind:

Rückenschild lebhaft grün glänzend, mit langer grauer abstehender Pubescenz. Beine mit den Coxen hell ockergelb, Endhälfte des Hinterschenkels braun, Hinterschiene dunkelbraun, Ende des 1. Gliedes und die übrigen des Vordertarsus sowie die 3 letzten Glieder der Hintertarsen schwarz. Flügel hellbraun, nach hinten zu blasser; Zelle R_{2+3} dunkelbraun. Haltere braun mit blasserem Stiel. Fühler rostgelb, Endränder der Geifselglieder braun.

Körperlänge 5 1/2 mm.

Flügellänge 4 1/2 mm.

Paraguay. San Bernardino. 2 ♂ 1 ♀ 13. Sept. u. 30. Sept. gesammelt von K. Fiebrig.

Antissops Enderl. 1914.

Typus: *A. denticulata* Enderl. 1914. Costa Rica.

Augen dicht bis spärlich behaart. r_{2+3} ein wenig proximal oder distal von der Radiomedianquerader, oder interstitial.

Auch hier schwankt wie bei *Allognosta* Ost. Sack. die Lage der Radiomedianquerader zur Ader R_2+_3.

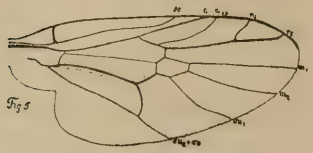


Fig. 5. *Antissops Barbiellinii* Bezzi. Flügel. Vergr. 15 : 1.

Fig. 6. desgl. Fühler 50 : 1.

Antissops Barbiellinii (Bezzi 1908).

Allognosta Barbiellinii Bezzi, Deutsche Ent. Z. 1908 pag. 472. Brasilien.

♂♀. Kopf schwarz mit stark blauem Glanz. Augen mit spärlicher Pubescenz. Untergesicht mit weifsem Pubescensreif, beim ♀ dichter, beim ♂ nur am Seitenrand. Rüssel sehr kurz, hell rostgelb. Palpen kurz und schwarz. Fühler kurz, hell ockergelblich, ungefähr die 2 letzten Glieder braun, 1. Glied so lang wie dick (♂) oder 1 ½ mal so lang wie dick (♀).

Thorax schwarz, oben mit grünem bis blaugrünem beim ♂ schwachem Glanze. Das breite und breit abgerundete Scutellum mit grünem Glanz, Hinterrand mit 10—12 undeutlichen Körnchen (bei der vorliegenden ♂ Type mit ca. 12 solchen Körnchen), die bei einem ♀ stark reduciert sind und wenig deutlich sind; Hinterrücken schwarz ohne Farbglanz. Abdomen dunkelbraun, ♂ auf der Ober- und Unterseite mehr nach der Mitte zu heller braun; mit ziemlich starkem farblosen Glanz; Pubescenz an den Seiten lang gelbbraun. Genitalien des ♀ klein, gelblich; des ♂ kräftiger gelblich, die lateralen Zangen am Ende breit gegabelt. Beine ockergelb, letztes Tarsenglied und beim Vorderbein die 4 letzten Glieder schwarzbraun; beim ♂ die Hinterschiene mit Ausnahme des Basalviertels dunkelbraun. Halteren gelblichbraun mit gelblichem Stiel.

Flügel hellbraun, ein Vorderrandsaum mit Ausnahme des Basaldrittels braun. Zelle R_1 und Adern dunkelbraun.

Körperlänge ♂ 5,2 mm, ♀ 5,2 mm.
Flügellänge ♂ 4,2 mm, ♀ 4,6 mm.
Abdominallänge ♂ 3 mm, ♀ 3,3 mm.
Gröfste Abdominalbreite ♂ 1,8 mm, ♀ 2,1 mm.
Fühlerlänge ¾ mm.

Brasilien, Santa Catharina. Hochland. 1 ♂ 2 ♀ (durch Ule).

Hylorus Phil. 1865.

Typus: *H. Krausei* Phil. 1865. Chile.

Hylorus Philippi, Verh. zool. bot. Ges. Wien XV. 1865 pag. 728.

Scutellum ungedornt.

Augen nackt, die des ♂ sich berührend. Fühler 10 gliedrig. Abd. 7 gliedrig. Schienen ohne Sporne. Abdomen des ♀ stark conisch zugespitzt, Rüssel und Palpen winzig knopfförmig.

Berismyia Gigl. Tos 1891.

Typus: *B. fusca* Gigl. Tos 1893. Mexico.

Berismyia Giglio Tos Bollet. Mus. Zoolog. et Anat. compar. Torino VI 1891. Nr. 108 2 Fig.

Augen mit dichter und langer Pubescenz. Fühlergeifsel am Ende pfriemförmig zugespitzt. Auffällig ist noch, dafs hier Zelle Cu nicht oder kaum länger ist, als zelle M (nach der Abbildung Williston's).

Archisolva nov. spec.

Typus: *A. carinifrons* nov. spec. Lombok.

1. Fühlerglied ca. 1 1/2 mal so lang wie dick; Geifsel 8 gliedrig, keulig verdickt, nach der Spitze zugespitzt, 9. und 10. Glied dünn, 9. sehr kurz, 10. stylusartig, fein pubesciert; die Grenzen zwischen 3., 4. und 5. Glied nicht sehr deutlich. Palpen cylindrisch. Augen nackt. Stirn mit scharfer medianer Längsleiste, vorderes Fünftel mit kräftigem medianen Eindruck. Scutellum unbewehrt, grofs, fast rechteckig, etwas breiter als lang, Hinterecken abgerundet. Abdomen schlank, parallelseitig, von oben 5 Tergite sichtbar, dabei die Glieder des einstülpbaren sehr dünnen Legerohrs nicht mitgerechnet. Hinterschenkel nach dem Ende zu keulig verdickt, Unterseite der Endhälfte mit einer Längsreihe feiner körniger Zähnchen. Media 2ästig. Medianstamm sehr blafs, reduciert, fast faltenartig.

Fig. 7. *Archisolva carinifrons* Enderl. ♀. Fühler 30 : 1.

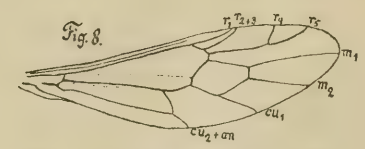


Fig. 8. *Archisolva carinifrons* Enderl. ♀. Flügel 10 : 1.

r_{2+3} schwach gebogen. cu_1 mit der Discoidalzelle (mit m_2) eine Strecke verschmolzen. cu_2 eine Strecke vor dem Rande in an mündend.

Diese Gattung hat Beziehungen zu *Solva* Walk. und auch zu *Neoexaereta* Ost. Sack.

Archisolva carinifrons nov. spec.

♀. Kopf schwarz, poliert glatt, unbehaart. Vorderecken der Stirn mit je einem kleinem rundlichen Fleck mit äufserst feinem silberweifsen Toment. Fühler hell rostgelb, letztes Geifselglied schwarz. Rüfsel und Palpen rostgelb. Thorax schwarz, oben matt mit messinggelber anliegender sehr kurzer Behaarung; unten

ziemlich glatt mit silberweifser kurzer Behaarung. Scutellum matt, rechteckig, etwas breiter als lang, hinten breit gerundet. Halteren rostgelb. Abdomen matt schwarz, Seiten des 4. und des 5. Tergit ohne die Basalmitte rostgelb. Legerohr rostgelb. Beine mit den Coxen hell rostgelb, die letzten 4 Tarsenglieder, beim Hinterbein die letzten 3 Tarsenglieder schwarzbraun. Basaldrittel der Hinterschiene braun und etwas verdünnt. Unterseite der Endhälfte des Hinterschenkels mit ca. 12 winzigen Zähnchen. Flügel schlank, hyalin, Basalfünftel weifslich, mittleres Drittel der Costral- und Subcostralzelle braun, c, sc und r braun mit blafsgelblichem Basal- und Enddrittel. Adern dunkelbraun. Zelle R_1 und die Spitze der Zelle Sc dunkelbraun. m sehr blafs. sc eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen.

Körperlänge (bis zum Ende des 5. Tergites) 6 3/4 mm. Thorakallänge 4 1/2 mm. Flügellänge 6 mm. Abdominallänge 4 mm.

Fühlerlänge 1,1 mm. Gröfste Thorakalbreite 1,5 mm.
Abdominalbreite 1,4 mm.

Lombock, Sapit, 2000 Fufs hoch. Mai/Juni 1896. 1 ♀ durch H. Fruhstorfer

Subfam. **Beridinae.**

Zelle Cu_2 (Analzelle) weit vor dem Rande geschlossen. r_2+_3 gebogen und kurz.

Tribus: *Actinini.*

r_4+_5 gegabelt. Media 3ästig. Fühler 10gliedrig. Scutellum mit Dornen. 2.—6. Abdominaltergit vor dem Hinterrande mit einem scharfen Quereindruck (Querfurche), die auf dem 6. zuweilen fehlen kann. 1. und 2. Abdominaltergit mehr oder weniger verschmolzen. Zuweilen ist m_3 nur als winziger Stummel entwickelt; Formen, denen dieser ganz fehlt, bei denen aber die Ecke der Discoidalzelle an der Basalstelle vorn m_3 noch deutlich vorhanden ist, habe ich noch als zu den Actininen gehörig aufgefafst. Dies ist der Fall bei *Huttonella* Enderl. und bei einzelnen Stücken der Gattung *Actina* Meig. 1804.

Bestimmungstabelle der Gattungen Tribus *Actinini.*

1 Augen dicht pubesciert. 2
„ nackt. Abdomen sehr schmal. Hinterschenkel verlängert und etwas keulig verdickt. Scutellum mit 4 Dornen. 1. Fühlerglied ca. 2—4 mal so lang wie dick. 5

2 1. Fühlerglied stark verlängert (ca. 4—6 mal so lang wie dick). Scutellum mit 4—6 Dornen. Augen des ♂ nicht zusammenstofsend. *Archistratiomys* Enderl. 1913.
1. Fühlerglied kurz (2—3 mal so lang wie dick). 3

3 3. Fühlerglied grofs und dick. 10 Fühlerglied borstenförmig dünn und so lang wie die übrige Geifsel. 4.—9. Glied sehr kurz. *Neactina* Enderl.
3. Fühlerglied nicht wesentlich gröfser als die übrigen. 10. Fühlerglied nicht borstenförmig dünn. 4

4 Augen des ♂ nicht zusammenstofsend. Fühlergeifsel schlank. Abdomen lang. Scutellum mit 4—8 Dornen. Hinterschenkel schwach verdickt. ***Actina*** Meig. 1804.

Augen des ♂ zusammenstofsend. Fühlergeifsel sehr kurz, Glieder wenig scharf erkennbar. Abdomen fast kreisförmig. Scutellum mit 4—6 Dornen. Hinterschenkel nicht verdickt. ***Hexodonta*** Rond. 1856.

5 4.—6. Fühlerglied stark verlängert und kräftig (8.—10 wieder klein). ***Apospasma*** Enderl.

4. — 6. Fühlerglied sehr kurz. 6

6 m_s fehlt, aber an dessen Stelle Ecke der Discoidalzelle. Fühlerendglied stark verlängert. ***Huttonella*** Enderl.

m_s als mehr oder weniger langer Stummel vorhanden. 7

7 Fühlerendglied schlank, stark verlängert, zugespitzt. Augen des ♂ getrennt. Bei den Hinterbeinen ist Schiene und 1. Tarsenglied nicht verdickt. 8

Fühlerendglied wenig länger als das vorletzte Glied. 9

8 Vor dem Hinterrand des 2.—6. Tergites eine Querfurche (australisch). ***Neoexaereta*** Ost. Sack. 1878.

Nur vor dem Hinterrand des 2.—5. Tergites eine Querfurche. (chilenisch). ***Exaeretina*** Enderl.

9 Bei den Hinterbeinen ist Schiene und 1. Tarsenglied nicht verdickt. Augen des ♂ zusammenstofsend. ***Spartimas*** Enderl.

Bei den Hinterbeinen ist Schiene und 1. Tarsenglied verdickt. Augen des ♂ getrennt. ***Chorisops*** Rond. 1863.

Archistratiomys Enderl. 1913.

Typus: *A. luctifera* (Phil. 1865) Chile.

Archistratiomys, Enderlein, Zool. Anz. 42. 1913 pag. 548. Fg. 10 u. 11.

Augen mit langer dichter Behaarung, die auf dem Hinterrandsaum fehlt; ihr Abstand in beiden Geschlechtern gleichmäfsig weit. Fühler schlank, 10 gliedrig, 1. Glied ca. 4—6 mal so lang wie dick; 10. Glied etwas verlängert. Palpus lang, dick und 3 gliedrig. Nur die Mittellinie mit einem Sporne. Hinterer Metatarsus des ♂ nicht dicker als der des ♀; er ist etwas dicker als der der übrigen Beine, doch nicht verdickt. cu_1 nur ein sehr kurzes Stück mit der Discoidalzelle verschmolzen. Media 3 ästig, m_s am Ende etwas verkürzt. r_4+_5 gegabelt. r_2+_3 sehr nahe an r_1 endend. Die Costa endet zwischen r_5 und m_1. Scutellum mit 4—6 kräftigen Dornen. Abdomen ziemlich breit und lang, dorsoventral stark abgeplattet, aus sechs deutlichen und kurzen Segmenten zusammengesetzt.

Archistratiomys rufipalpis (Wied. 1830).

Palpus schwarz, Endglied lebhaft rötlich orangegelb, stark spindelig geschwollen. Augen dicht behaart.

An dem Originalstück Wiedemann's war ein falscher Hinterleib so angeklebt, dafs die Mitte des Scutellums verdeckt wurde. Ich habe diesen abgelöst, und es stellte sich nun heraus, dafs das Scutellum 6 scharfe Dornen trägt; vom zugehörigen Hinterleib ist jederseits nur ein schmaler Längstreifen übrig geblieben (der Rest scheint s. Z. abgefressen zu sein), der tiefsch warz, glatt und mit sehr langer dicht weifslichgrauer abstehender Behaarung besetzt ist. Der fälschlich angeklebte Hinterleib ist braunschwarz (Wiedemann sagt „pechschwarz") mit kurzer spärlicher Behaarung und die für die Actininen characteristischen Quereindrücke auf dem Hinterleib des 2.—6. Tergites fehlen völlig.

Mexiko 1 ♀ gesammelt von Deppe, Kat. Nr. 1994. (Die Type Wiedemann's.)

Archistratiomys brasiliensis nov. spec.

♂. Kopf glatt schwarz, Pubescenz schwarz, lang und dicht. Stirn sehr schmal, doppelt so breit wie die Dicke des 1. Fühlergliedes, vorderes Drittel nach vorn zu etwas divergierend. Augenbehaarung sehr lang und sehr dicht, Hinterrandsaum unbehaart. Palpen und Rüssel dunkel rostbraun. Fühler schwarz, behaart, Geifsel innen rostbraun; 1. Glied 6 mal so lang wie dick. Thorax schwarz, glatt, oben mit mäfsig dichter abstehender schwarzer Behaarung, unten mit ebensolcher weifslicher Behaarung, die nur an den Mesopleuren schwarz ist. Mesonotum vorn in der Mitte mit einer poliert glatten haarlosen Stelle; mit 3 ganz undeutlichen Längsstreifen aus sehr feinem gelbbraunem Toment. Schulterecken mit einem rostgelben Punkt. Scutellum mit 6 langen Dornen. Abdomen poliert glatt schwarz, sehr flach, oben unbehaart, an den Seiten mit langer dichter gelblicher Behaarung, unten mit kürzerer weifslicher, Copulationsorgane rostbraun. Beine mit den Coxen schwarz, Schenkel und Schienen mit schwarzer Behaarung, die der vorderen Beine mit gelblichen untermischt. Tarsen rostgelb, 1.—4. Vordertarsenglied braun mit dichter gelber Pubescenz. 1. Hintertarsenglied weifslich. 3.—5. Hintertarsenglied aufsen braun. Hinterschiene an der Basis mit gelber Pubescenz. Haltere rostbraun mit gelblichem Stiel. Flügel und Adern dunkelbraun, Zelle R_1 schwarzbraun, Basis, je ein Fleck im 4. Fünftel der Zelle R und M und eine schmale nach hinten verwaschene Querbinde zwischen dem Ende von r_{2+3} und dem Ende von cu_1 hyalin. Enddrittel vom m_3 fehlt. cu_1 eine mäfsig kurze Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen.

Körperlänge 12 mm.
Flügellänge 9 1/2 mm.
Fühlerlänge 1,2 mm.
Abdominallänge 7 mm.
Gröfste Abdominalbreite 2 1/2 mm.
Hinterschenkellänge 4 mm.

Brasilien, Sao Paulo. 28. 7. 1903. 1 ♂. (Museum Budapest.).

A. luctifera (Phil. 1865) ist kleiner, hat weifsliche Halteren, Pubescenz des Basalviertels der Hinterschienen weifs, ebenso die der Vorder- und Mittelschienen, Vordertarsen braun, 1. Glied rostgelb.

Actina Meig. 1804.

Typus: *A. nitens* (Latr. 1804) Europa.

Actina Meigen, Klassif. I. 1804 pag. 116.

Augen dicht behaart, beim ♂ etwas näher zusammengerückt als beim ♀, aber nicht zustammenstofsend. Abdomen schmal, verlängert, dorsoventral zusammengedrückt. Scutellum mit 4—8 Dornen. Hinterschenkel nach dem Ende zu etwas keulig verdickt. Hinterschiene besonders beim ♂ etwas verdickt. 1. Hintertarsenglied bei ♂ und ♀ etwas verdickt. Fühler schlank mit 10 gleichartigen Gliedern, Endglied nicht verlängert; 1. Fühlerglied kurz, ca. 3 mal so lang wie dick. $r_{4}+_{5}$ gegabelt. Media 3 ästig, m_{3} mehr oder weniger stark verkürzt. cu_{1} mit der Discoidalzelle eine mehr oder weniger lange Strecke vereinigt. Palpen 3 gliedrig.

Hierher gehört aufserdem:

A. viridis (Say 1824) Nord-Amerika.

A. filipalpis (Macq. 1849) Tasmanien, *A. fusciventris* (Macq. 1849), Tasmanien,

A. incisuralis (Macq. 1847) Tasmanien, Australien.

A. nitidithorax (Macq. 1849) Tasmanien, *A. nigricornis* n. sp.

A. elegans (Schin. 1868) Chile, *A. Guerini* (Macq 1846) Süd-Amerika.

Wohin die *Beris parvidentata* (Macq. 1849) aus Tasmanien gehört ist völlig unsicher. Sie besitzt 3 Medianäste, m_{3} ist vollständig; nach der Abbildung Macquart's fehlt $r_{2}+_{3}$. Zu *Beris* gehört sie keinesfalls.

Actina nigricornis nov. spec.

♀. Kopf schwarz mit lebhaft blauem Glanz. Gesicht und vorderes Viertel der Stirn mit grauem Reif. Fühler schwarzbraun. Stirn ca. $3^{1}/_{2}$ mal so lang wie breit, Seiten nahezu parallel. Thorax schwarz mit sehr starkem blaugrünem Glanz, der etwa violett irisiert; Behaarung kurz, schwärzlich, an den Seiten grau. Scutellum ebenso gefärbt, mit 6 schwarzen blaugrün glänzenden Dornen, deren Spitzenhälfte rostfarben sind. Abdomen schwarzbraun, mit schwachem violettem Glanz, Seiten oben stark grünglänzend und mit langer grauer Behaarung. Beine rostbraun, Knie der Vorder- und Mittelbeine rostgelb. Empodium hell rostgelb mit ebensolcher Behaarung. Flügel hyalin, Zelle R_{1} braun. Adern hell gelbbraun, $r_{2}+_{3}$ ein wenig distal der Radiomedianquerader. m_{3} nur im Basaldrittel entwickelt. cu_{1} eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen.

Körperlänge 5 mm.

Flügellänge $4^{1}/_{4}$ mm.

Tasmanien. 1 ♀ gesammelt von Schayer. Cat. Nr. 1991.

Actina nitidithorax (Macq. 1849) aus Tasmanien ist ähnlich, hat aber völlig gelbe Scutellardornen, die Unterseite der 3 ersten Fühlerglieder gelblich und andere Beinfärbung.

Actina filipalpis (Macq. 1849).

♀. Kopf schwarz, matt, mit langer dichter dunkelbrauner Behaarung Stirn sehr schmal, parallel, etwa doppelt so breit wie der Durchmesser des 1. Fühler-

gliedes. Palpen und Rüssel schwarz, erstere sehr dünn. 1. Fühlerglied matt schwarz, ca. 3 mal so lang wie dick (der übrige Fühler abgebrochen). Stemmaticum halbkugelig und mit schwach blauem Glanz. Augenbehaarung sehr lang und dicht. Hinterhaupt dicht hinter den Augen steil abfallend, Schläfen fehlen. Thorax schwarz, glatt, besonders oben mit starkem grünen bis rötlichen Glanz; mit sehr langer dichter weifslichgrauer Behaarung. Scutellum mit starkem grünen Glanz, Behaarung sehr lang und dicht weifslichgrau; mit 6 rostfarbenen Dornen, deren Basalteil schwarz mit grünem Glanz; die mittelsten Dornen am längsten. Abdomen hell rostgelb, dunkelbraun sind: Seitenränder, Raum zwischen Querfurche und Hinterrand bei jedem Tergit, sowie das 1., 6. und 7. Tergit. Seitenränder des Abdomen mit langer grauer Behaarung, Oberseite fast unbehaart. Beine mit den Coxen schwarzbraun, Tarsen braun, hell rostgelb sind: Enddrittel der Vorder- und Mittelschenkel, die Vorder- und Mittelschienen, Basalviertel der Hinterschiene, das 1. Tarsenglied des Vorder- und Mittelfufses und das Basalviertel des 1. Hintertarsengliedes. Klauen und Haftlappen rostgelb. Halteren lebhaft rostgelb. Flügel hyalin, Adern hellbraun, Zelle R_1 braun. Endviertel von m_3 fehlt. cu_1 eine kurze Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen.

Körperlänge $6\,^1/_2$ mm.
Flügellänge $5\,^1/_2$ mm.
Abdominallänge $3\,^3/_4$ mm.
Gröfste Abdominalbreite $1\,^1/_2$ mm.

Australien. 1 ♂ gesammelt Behr. Kat. Nr. 9369. Aus der Loew'schen Sammlung.

Actina viridis (Say. 1824).

Vereinigte Staaten von Nordamerika. Pennsylvanien. 3 ♀ (durch Dr. Staudinger).

Vereinigte Staaten von Nordamerika. New York. 1 ♀ (Schaum) aus der der Loew'schen Sammlung.

Toronto. 1 ♂
Ver. Staaten v. Nordamerika. Illinois, Allgonquin 1 ♀
Montreal 1 ♀
} Museum Budapest.

Hexodonta Rond 1856.

Typus: *H. dubia* (Zett. 1838), Europa.

Exodonta Rondani, Ital. Prodr. I. 1856 pg. 169.

Acanthomyia Schiner, Wien Entom. Monatsschr. IV. 1860 pg. 49.

Scoliopelta Williston, Entomologica Americana (Brooklyn N. Y.) I. 1885. pg. 154. [Typus: *S. luteipes* Will. 1885 Nord Amerika.]

Hexodonta Mik, Wien. Ent. Zeitung. 16. 1897 pag. 40.

Abdomen breiter als der Thorax, flach, fast kreisrund. Scutellum mit 4—6 Dornen. Fühler 10gliedrig, die 2 letzten Glieder zugespitzt. 1. Glied doppelt so lang wie dick. Augen behart, beim ♂ eine lange Strecke zusammenstofsend.

Media stets 3ästig, m_3 am Ende etwas verkürzt. r_{4+5} lang gegabelt. cu_1 eine längere Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen. Metartarsus der Hinterbeine des ♂ (wie des ♀) nicht verdickt. Taster schlank, cylindrisch.

Neactina nov. gen.

Typus: *N. opposita* (Walk. 1854) Neu Seeland.

Augen pubesciert. 1. Fühlerglied doppelt so lang wie breit. 3. Fühlerglied grofs und relativ dick, etwas länger als breit und etwas länger als die äufserst kurzen und kleinen Glieder 4—9 zusammen. Endglied borstenförmig dünn und so lang wie Fühlerglied 3—9 zusammen. Von m_3 fehlt das Endfünftel. Hinterschenkel auffällig grofs und vom Ende des 1. Drittels ab keulig verdickt.

Neactina opposita (Walk. 1854).

♀. Abdomen ockergelb, die Querfurchen vor dem Hinterrand des 2.—6. Tergites schwarz; die Spitze vom 7. Segment ab gänzlich ockergelb (die Spitze beim ♂ nach Walker und Hutton schwarz).

Neu Seeland, Dunedin. 1 ♀ gesammelt von J. W. Hutton (durch O. Finsch).

Neu Seeland, 1 ♀ (aus der Loew'schen Sammlung).

Neoexaereta Ost. Sack. 1878.

Typus: *A. spinigera* (Wied. 1830) Australien, Neuseeland, Hawai.

Neoexaereta Osten-Sacken, Cat. Dipt. N. America. Ed. II. 1878. pg. 44.

Diphysa Macquart. Dipt. exot. I. 1. 1838. pg. 172 (praeocc.)

Exaereta Schiner. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. 17. 1867. pg. 309. (praeocc.).

Augen in beiden Geschlechtern getrennt, nackt, oder nur mit winzigen Spuren von Pubescenz. Stirn schmal, beim ♂ etwas schmaler. r_{2+3} proximal der Radiomedianquerader aus rr entspringend, nur ausnahmsweise in der Mündung dieser Querader (interstitial). [Die frühere Angabe von mir auf Grund der Abbildung Macquart's ist unrichtig]. Media 3ästig, m_3 am Ende mehr oder weniger stark verkürzt.

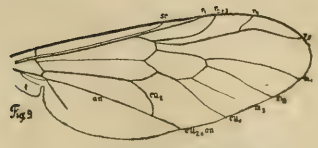


Fig. 9. *Neoexaereta spinigera* (Wied.) ♀. Flügel. Vergr. 5:1.

Fig. 10. *Neoxaereta spinigera* (Wied.) ♀. Fühler. Vergr. 20:1.

Scutellum mit 4 langen Dornen. 1. Fühlerglied 2—4 mal so lang wie dick; Geifsel 8gliedrig, ziemlich lang, an der Basis mehr oder weniger verdickt, 1. Glied etwas gröfser, die übrigen ziemlich gleichmäfsig, nur das 8. mehr oder weniger stark verlängert, verdünnt und zugespitzt. Hinterbeine sehr lang, besonders Schenkel und Schienen, Hinterschenkel nach dem Ende zu stark verdickt, Hinterschiene verdickt. Stirn ohne eingedrückte Längslinie.

Neoexaereta spinigera (Wied. 1830).

Nord Australien. 2 ♀ gesammelt von Dämel. (Kat. Nr. 5338).
Australien, Port Jakson. 1 ♂ Esch. Sammler. (Kat. Nr. 1993); 1 ♂ (Kat. Nr. 11073).
Neu Seeland. 4 ♀ aus der Loew'schen Sammlung; 1 ♀ gesammelt von Gomolka.
Neu Seeland, Auckland. 2 ♂ 2 ♀ gesammelt von H. Suter.
Neu Seeland. 1 ♂ 6 ♀ aus der Loew'schen Sammlung.

Neoexaereta apicalis (Walk. 1849).

Neu Seeland. 1 ♂ gesammelt von Gomolka. (Kat. Nr. 7781). 1 ♂ 2 ♀ (Loew).

Neoexaereta Straznitzkii (Nov. 1875).

Neu Seeland. 5 ♂ 1 ♀ (Coll. Loew).

Neoexaereta viriolata nov. spec.

♂. Kopf und Fühler schwarz. Vorderdrittel der Stirn weifs. Palpen und Rüssel ockergelb. Thorax schwarz, oben und unten mit starkem grün bis blau metallischem Glanz; oben mit kurzer gelblicher, unten mit langer weifser Pubescenz. Die 4 Dornen des Scutellum lebhaft ockergelb. Halteren ockergelb, Kopf gebräunt. Abdomen schwarz, oben mit lebhaft blaurotem Glanz und sehr kurzer weifslich grauer Pubescenz, unten sind die ersten 5 Segmente mit Ausnahme der Seiten chitingelb. Beine mit den Coxen hell ockergelb, Hintercoxen gebräunt. Endfünftel der Schenkel gebräunt, bei den Hinterschienen auch das 3. Fünftel. 2. Fünftel der Schienen gebräunt, Hinterschiene mit Ausnahme des 2. Fünftels gebräunt. Tarsen schwarzbraun, 1. Mitteltarsenglied und die zwei ersten Hintertarsenglieder chitingelb. Flügel etwas gebräunt, proximal und distal des dunkelbraunen Pterostigma je ein verschwommener grofser hyaliner Randfleck.

Körperlänge 8 mm.
Flügellänge $5\,^3/_4$—$6\,^1/_4$ mm.

Neu Seeland. 5 ♂ (aus der Loew'schen Sammlung).

Exaeretina nov. gen.

Typus: *E. auricoma* nov. spec., Chile.

Die Unterschiede von *Neoexaereta* sind:

Auf dem Hinterleib trägt nur Tergit 2—5 je eine Querfurche vor dem Hinterrande, die des 5. Tergites ist nur in der Mitte entwickelt, die des 6. Tergites fehlt

völlig. m_3 ist vollständig, oder nur eine Spur ganz am Ende verkürzt (auf dem linken Flügel).

Exaeretina auricoma nov. spec.

♀. Kopf ockergelb. Fühler lebhaft ockergelb, 1. Glied doppelt so lang wie breit, zweites so lang wie breit (Geifsel abgebrochen). Rüssel und Palpen rostgelb, Endglied des Palpus lang und zylindrisch. Thorax ockergelb mit ziemlich dichter anliegender kurzer goldgelber Behaarung (auch an den schwarz gezeichneten Stellen); bräunlich sind die Schulterecken und ein Fleck dahinter am oberen Rande der Pleuren; Rückenschild in der Mitte mit 2 schwarzen Flecken, die über die Quernaht sehr kurz nach vorn herüberragen. Scutellum ockergelb mit 4 langen ockergelben Dornen. Abdomen ockergelb, Grenze zwischen erstem und 2. Segment nicht scharf, aber hier eingeschnürt, beide etwas schmäler als das übrige schlanke Abdomen. 1., 2. und 4. Segment schwarz, hintere Hälfte des 1. Sternits und Vorderrand des 4. Tegites und Sternits ockergelb, ebenso der Hinterrand des 4. Tergites. Quereindruck vor dem Hinterrand auf dem 2., 3. und 4. Tergit scharf, auf den Seitenvierteln fehlend, der des 5. Tengites nur ganz in der Mitte entwickelt, der des 6. Tergites fehlend. Pubescenz des Abdomen fein, kurz, anliegend, goldgelb. Beine mit den Coxen hell ockergelb. Flügel und Adern hell ockergelb, eine unvollständige Querbinde im hinteren Flügelteil, das 3. Viertel der Zelle Cu und An einnehmend und eine vollständige Querbinde etwas distal der Mitte dunkelbraun; erstere ca. $1^1/_2$ mm, letztere ca. $2^1/_4$ mm breit. Die innere Grenze der letzteren läuft von dem Ende von sc durch den Ursprung von r_2+_3, an der Radiomedianquerader entlang, mitten durch die Discoidalzelle, durch den Ursprung des Endabschnittes von cu_1 und endet in der Mitte zwischen den Enden von cu_1 und cu_2; die äufsere Grenze beginnt am Ende von r_2+_3 und endet am Ende von m_3. cu_1 eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen. m_3 rechts vollständig, links eine kurze Strecke verkürzt.

Körperlänge 15 mm. Abdominallänge $9^1/_2$ mm.
Flügellänge 13 mm. Gröfste Abdominalbreite (am 4. Segment) 3 mm.
Geringste Breite des Abdominalstieles 1,6 mm.

Chile. 1 ♀ gesammelt von Fonck. Cat. Nr. 5905.

Huttonella nov. gen.

Typus: *H. alpina* (Hutt. 1901) Neu Seeland.

Diese Gattung unterscheidet sich von *Neoexpaereta* durch das Fehlen von m_3; aber an der Stelle, an der die Insertion von m_3 sich finden würde, bildet die Discoidalzelle eine deutliche stumpfe Ecke (die bei den Beridinen fehlt).

Gewidmet wurde diese Gattung dem Autor des Typus.

Huttonella alpina (Hutt. 1901).

Exaireta alpina Hutton, Trans. New Zealand Inst. 33. 1909 pag. 5. (♀). Abdomen ockergelb.

Spartimas nov. gen.

Typus: *S. ornatipes* nov. spec., Formosa.

Die Unterschiede von *Neoexaereta* Ost. Sack. sind:

Augen des ♂ eine lange Strecke zusammenstofsend. Fühlergeifsel gestreckt, 8 gliedrig, die Glieder ziemlich gleichmäfsig, Endglied wenig verlängert (ca. doppelt so lang wie dick), nicht zugespitzt.

Palpen dünn cylindrisch. Seitlich der 4 Scutellardornen noch je ein mehr oder weniger entwickeltes Rudiment eines 5. und 6. Dornens. Hinterschenkel sehr lang, Endhälfte keulig verdickt.

Spartimas ornatipes nov. spec.

♂♀. Kopf schwarz mit violettem Glanz; Ein Querstreif an der Fühlerinsertion und die Seiten des Untergesichtes mit grauweifsem Toment. Stirn parallel, $1\,^2/_3$ mal so lang wie breit, vorn nicht eingedrückt. Rüssel und Palpen hell ockergelb. Ocellen schwarzbraun, Fühler $1\,^2/_3$ mal so lang wie die Kopflänge; braun, die 3 ersten Glieder hell ockergelb; 1. Glied $3\,^1/_2$ (♀) bis 4 mal (♂) so lang wie dick; 2. Glied $1\,^1/_2$ mal so lang wie dick. Thorax schwarz mit violettem Glanz, Unterseite hell ockergelb, mit Ausnahme von Metapleure und einem grofsen Fleck auf der Mesopleure. Hinterrandsaum, Unterseite und Dornen des Scutellums hell rostgelb, ebenso die Beulen an den hinteren Seitenecken des Rückenschildes. Scutellum mit 6 Dornen, die vier mittelsten lang, die seitlichen sehr kurz. Rückenschild mit sehr feiner und sehr kurzer senkrecht abstehender blafsgelblicher Behaarung. Abdomen sehr schlank, schmal und parallelseitig, beim ♀ hinten etwas verbreitert; braun mit (♀) oder ohne (♂) violetten Glanz. Basalsaum des 2., 3. und 4. Segmentes mehr oder weniger ausgedehnt hell ockergelb, ebenso die Cerci; Behaarung ziemlich dicht, senkrecht abstehend, blafsgelblich, die der 2 ersten Segmente sehr lang. Coxen und Beine hell ockergelb, Schienen und Tarsen braun, 1. und 2. Tarsenglied der Mittelbeine hell ockergelb, der Hinterbeine weifslich ockergelb. 3. Viertel und äufserste Spitze der Hinterschenkel schwarzbraun, Hinterschienen schwarzbraun. Halteren hell ockergelb. Flügel hyalin, Spitze zu ca. $^2/_3$ der Flügellänge hellbraun, je ein grofser hyaliner Fleck in der Zelle R_{2+3} und R_4. Zelle R_1 dunkelbraun. Zelle Cu gebräunt. Adern braun, c, sc und Radialstamm hell ockergelb, cu und Radialramus dunkelbraun. Enddrittel von m_3 fehlt.

Körperlänge ♂ 8 mm, ♀ 7 mm.
Fühlerlänge $1\,^1/_4$ mm.
Stirnbreite des ♂ ca $^1/_2$ mm.
Flügellänge $5\,^1/_2$ mm.
Abdominallänge $4\,^1/_2$ mm.
Gröfste Abdominalbreite $1—1\,^1/_4$ mm.

Formosa, Okt. 1913. 1 ♂.

Formosa, Toyenmongai. 1 ♂ gesammelt von H. Sauter. Typen im Berliner und Budapester Museum.

Spartimas formosanus nov. spec.

♀. Kopf schwarz mit violettem Glanz. Stirn parallel, ca. $1^1/_2$ mal so lang wie breit, vordere Hälfte sehr flach eingedrückt. Vorderes Fünftel und Gesicht mit silberweifsem Toment. Ocellen ockergelblich. Fühler schwarz, 1. Glied ca. 3 mal so lang wie dick, 2. und 3. ca. $1^1/_4$ mal so lang wie dick. Rüssel und Palpen hell ockergelb. Thorax mit dem ganzen Scutellum schwarz mit starkem blauem Glanze, der nach grün und violett variiert, Pubescenz ockergelb. Die 4 Scutellardornen mit Ausnahme der Basis hell ockergelb; seitlich davon je ein mehr oder weniger deutliches Rudiment eines 5. und 6. Dornens. Abdomen schwarz mit Spuren eines blauen Glanzes, Unterseite rostbraun, Cerci hell ockergelb; Pubescenz hell ockergelb, auf dem 1. und 2. Segment lang. Beine mit den Coxen hell ockergelb, die 3 letzten Tarsenglieder braun, Vordertarsus ganz braun. Hinterschiene mit Ausnahme des Basaldrittels braun. Halltere hell ockergelb. Flügel hyalin, Adern braun; Zelle R_1 dunkelbraun, Adern der Spitzenhälfte mit blassen bräunlichen Säumen. Enddrittel von m_3 fehlt.

Körperlänge 7 mm.
Fühlerlänge 1,6 mm.
Flügellänge 6 mm.
Abdominalbreite $4^1/_2$—5 mm.
Gröfste Abdominalbreite 1,4—1,5 mm.

Formosa, Mount Hoozan. Aug. 1910 3 ♀ gesammelt von H. Sauter.
Typen im Berliner und Budapester Museum.

Apospasma nov. gen.

Typus: *A. famelicum* nov, spec., Australien.

Die Unterschiede von *Neoexaereta* Ost. Sack. sind:

Das 2.—5. Geifselglied ist stark verlängert und ziemlich kräftig, (Fig. 11), während das 6. 7., und 8. Glied als dünner Anhang erscheint, der vom übrigen Fühler etwas abgebogen erscheint; das 6. und 7. ist sehr klein und so lang wie dick. Es ist noch wichtig festzustellen, ob beim ♂ die Augen zusammenpassen oder nicht.

Fig. 11. *Apospasma famelicum* Enderl. ♀ Fühler. Vergr. 53:1.

Apospasma famelicum nov. spec.

Kopf poliert glatt schwarz. Stirn vorn etwas schmäler als die Länge des 7. Fühlergliedes, flach eingesenkt, nach hinten etwas verschmälert. Vorderes Drittel der Stirn und das Untergesicht mit langer silberweifser Behaarung. Stemmaticum ganz flach. Rüssel und Palpen hell ockergelb. Hinterhaupt schwarz, matt grau, in der Mitte poliert glatt schwarz, an den Seiten mit weifslicher Behaarung. Schläfen fehlen. Fühler etwas länger als die doppelte Länge des Kopfes; die 3 ersten Glieder rostgelb, vom 4. ab nach der Spitze zu immer mehr schwarz werdend. Thorax ockergelblich, oben mit sehr kurzer, Pleuren mit etwas längerer weifslicher Pubescenz. Die 4 Dornen des Scutellums lang. 1. und 2. Tergit des Abdomen völlig verschmolzen, braun mit violettem Glanz, 3. und 4. Segment braun mit violettem Glanz. 5. und 6. Segment rostgelb, 7. und 8. Segment braun mit violettem Glanz. Cerci rostbraun. Abdomen sehr lang, sehr schmal und parallelseitig. Beine hell ockergelb. Hinterschenkel lang und keulig verdickt. Haltere rostbräunlich, Stiel rostgelb. Flügel hyalin, Adern und Zelle R_1 dunkelbraun. Spitze von r_4 ab leicht gebräunt. Fast die Endhälfte vom m_3 fehlt. cu_1 eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen. r_5 abwärts gebogen.

Körperlänge 7 3/4 mm.
Flügellänge 6 1/4 mm.
Fühlerlänge 1 3/4 mm.
Abdominallänge 4 3/4 mm.
Gröfste Abdominalbreite 3/4 mm.

Australien. Neu Süd Wales. 1 ♀.

Tribus *Beridini.*

r_{4+5} gegabelt. Media 2 ästig (Fühler 10 gliedrig, nur bei *Hadrestia* 5 gliedrig. Scutellum mit Dornen).

Hierher gehört: ***Beris*** Latr. 1802, *Hemiberis* Enderl., *Beridops* Enderl. 1913, *Hoplacantha* Rond. 1863, *Hadrestia* Thoms. 1869, *Hexodonta* Rond. 1856., *Hetracanthia* Macq. 1849, *Macromeracis* Enderl. und *Eumecacis* Enderl.

Bestimmungstabelle der Gattungen der Tribus Beridini.

1 Hinterschenkel keulig verdickt und stark verlängert. 7.—10. Fühlerglied verlängert. **2**
Hinterschenkel normal. 7.—10. Fühlerglied kurz (selten das 10. verlängert) oder Fühler 5 gliedrig. **3**

2 Endglied des Maxillarpalpus kugelig angeschwollen. Scutellum mit 6 Dornen. ***Eumecacis*** Enderl.
Endglied des Maxillarpalpus cylindrisch. Scutellum mit 4—6 Dornen. ***Macromeracis*** Enderl.

3 Fühler 5 gliedrig, das Endglied schlank oval. Augen behaart. ***Hadrestia*** Thoms. 1869.

Fühler 10 gliedrig, das Endglied sehr kurz. 4

4 Die beiden mittelsten Dornen des Scutellum besonders dick und lang. Scutellum mit 8—12 Dornen. ***Heteracanthia*** Macq. 1849.

Die beiden mittelsten Dornen nicht wesentlich dicker und länger. Scutellum mit 4—10 Dornen. 5

5 Augen fast nackt, die des ♂ getrennt. Scutellum mit 8—10 Dornen. Maxillarpalpus normal. Metatarsus der Hinterbeine des ♂ nicht verdickt. ***Beridops*** Enderl. 1913.

Augen dicht bis spärlich behaart, Scutellum mit 4—8 Dornen. 6

6 Maxillarpalpus winzig, knopfförmig. Metatarsus der Hinterbeine des ♂ verdickt. Augen des ♂ zusammenstofsend. ***Beris*** Latr. 1802.

Maxillarpalpus normal (schlank cylindrisch, 3 gliedrig). 7

7 Augen des ♀ zusammenstofsend. Metatarsus der Hinterbeine des ♂ nicht verdickt. 8

Augen des ♂ getrennt. Metatarsus der Hinterbeine des ♂ verdickt. ***Hemiberis*** Enderl.

8 Endglied der kurzen gedrungenen Fühlergeifsel kurz. ***Hoplacantha*** Rond. 1863.

„ „ schlanken Fühlergeifsel lang. ***Hemimegacis*** Enderl.

Hadrestia Thoms. 1869.

Typus: *H. aenea* Thoms. 1869, Patagonien.

Hadrestia, Thomson, Engenies Resa. Dipt. 1869 pag. 453. Taf. IX fig. 3.

Fühler 5 gliedrig, 3. und 5. etwas verlängert (ähnlich wie bei *Chiromyza*), 5. Glied an der Spitze mit 2 Borsten. Augen behaart. Scutellum mit 8 kurzen Dornen. Flügel mit 2 Medianästen. cu_1 mit der Discoidalzelle eine Strecke verschmolzen. r_{4+5} gegabelt. Rodiomedianquerader aufserhalb der Asertion von r_{2+3}. (Geäder wie bei *Beris*.)

Heteracanthia Macq. 1849.

Typus: *H. ruficornis* Macq. 1849, Columbien.

Heteracanthia, Macquart, Dipt. exot. suppl. 4. 1849 pag. 43 Tab. V. fig. 2; 2 a, 2 b.

Fühler sehr kurz 10 gliedrig, Geifsel sehr kurz, spindelförmig, am Ende spitz, 8 gliedrig aber das 4.—10. Glied äufserst kurz. 1. Fühlerglied $1^1/_2$ mal so lang wie dick. Augen mit kurzer Behaarung, dicht bis sehr spärlich. Scutellum fast dreieckig, mit 8—12 Dornen, von denen die zwei mittelsten stark verdickt, viel länger, mehr langoval, am Ende nicht zugespitzt sind. Scutellum hinten und besonders die Dornen mit langer schuppiger Behaarung. r_{4+5} gegabelt. Media 2 ästig. r_{2+3} von Macquart fortgelassen ist aber sicher proximal der kurzen Radiomedianquerader. Metatarsus der Hinterbeine des ♂ verdickt. Palpen schlank cylindrisch, 3 gliedrig, Rüssel meist nicht verkürzt.

Heteracanthia ruficornis Macq. 1849.

Heteracanthia ruficornis Macquart, Dipt. exot. suppl. 4, 1849 pag. 44. Tab. V. fig. 5.

Heteracanthia mexicana Giglio Tos, Bollet. Mus. Zool. ed Anat. comp. Torino 6. 1891. No. 102. (♀.)

♂ ♀. Augen des ♂ eine lange Strecke zusammenstofsend, mit mäfsig dichter kurzer Pubescenz. Von der Stirn ist beim ♂ hinten nur ein winziges schwarzes Dreieck übrig, das vor dem grofsen höckerartig gewölbtem fast kugelförmigen Stemmaticum liegt. Stirn des ♀ matt grau, vorn mit poliert glattem schwarzen Dreieck, hinten mit je 1 runden braunen Fleck jederseits der Medianlinie. Letzteres fast büschelartig behaart. Der vordere Stirnteil ist klein, dreieckig, wie das Untergesicht schwarz mit dichter silberweifser Behaarung. Backen schwarz mit dichter silberweifser Behaarung. Hinterhaupt sehr wenig gewölbt, matt schwarz mit dichter grauweifser Pubescenz; zwischen Stemmaticum und Kopfinsertion ein schmales, schwarzes, glänzendes und unpubesciertes Zwischenstück. Fühler sehr kurz, 1. Glied so lang wie breit, 2. etwas länger und etwas breiter; die folgenden 8 Glieder sind zu einer langen ovalen in der Endhälfte etwas verdünnten Keule vereinigt, an der die einzelnen sehr kurzen Glieder nicht sehr scharf erkennbar sind und die etwa 1 ½ mal so lang wie die beiden ersten Glieder zusammen ist. Fühlerfarbe hell ockergelb, Spitzendrittel der Keule beim ♂ schwarz; an der Spitze einige kurze Härchen.

Thorax schwarz; Rückenschild und Scutellum poliert glatt und mit intensiv rotviolettem Glanze; Behaarung braun bis graubraun, beim ♀ weifslich, lang, dicht, struppig, abstehend und in der Mitte des Rückenschildes und hinten spärlich bis fehlend. Zwischen Rückenschild und Scutellum eine tiefe schmale Furche, die an beiden Rändern fein körnig gezähnelt ist. Scutellum in der Mitte langgezogen, fast dreieckig, mit 8 Zähnen, die mit langen braunen und feinen Haaren ziemlich besetzt sind; die zwei mittelsten sind sehr lang und kräftig (½ mm lang), die äufsersten am kürzesten (etwa ¼ so lang wie die mittelsten). Unterseite des Thorax matt schwarz, mit schwach grünlich-blauem Glanze und mit weifsgrauer Behaarung. Hinterrücken und Unterseite des weit überragenden Scutellum glatt, unpubesciert und schwarz. Abdomen oval, stark abgeplattet, hell bräunlichgelb, die Seiten und Grenzen des 2., 3. und 4. Tergites braun, das 5., 6. und 7. Tergit dunkelbraun, Seitenrandsaum des 4. und 5. Tergites stark glänzend rotviolett, des 6. Tergites grün; auf der Unterseite sind nur die 2 letzten Sternite leicht gebräunt; Behaarung an den Seiten und hinten lang, fein und gelblich. Beine gelbbraun, Enddrittel der Schenkel heller gelblich, die 4 letzten Tarsenglieder braun; Behaarung dicht, struppig und graugelb; hinterer Metatarsus stark verdickt.

Fügel hyalin, leicht bräunlich angehaucht. Zelle R_1 hellbraun. Adern braun.

Körperlänge 5 mm.
Abdominalbreite 2 ½ mm.
Flügellänge 5 ½ mm.
Fühlerlänge ca. ¾ mm.

Costa Rica. 1 ♂ (durch A. Heyne). Berliner Museum.
Brasilien. Sao Paulo. 1 ♂ 1 ♀. Budapester Museum.

Der Vergleich vorstehender Stücke ergab die Identität von *H. mexicana* mit *H. ruficornis*.

Heteracanthia violaceiventris nov. spec.

♀. Kopf schwarz, Untergesicht und vorderes Sechstel der Stirn matt, mit kurzer weifslich grauer Pubescenz; hintere Hälfte der Stirn matt mit kurzer senkrecht abstehender brauner Pubescenz; das 2. und 3. Sechstel nimmt ein poliert glatter Querfleck ein. Stemmaticumm über halbkugelförmig. Fühler rostgelb, die 4 letzten Glieder schwarz. Thorax oben schwarz, dick, rotviolett glänzend, glatt vordere Hälfte mit langer brauner Behaarung, die auf jeder Seite der Körperhälfte einige weifsliche Behaarung in kreisförmiger Anordnung um die braunen Haare aufweist. Unterseite blauviolett mit kurzer blasser Pubescenz. Scutellum schwarz, rotviolett glänzend, vorn oben noch gelblich irisierend; Hinterrand mit 12 Dornen, die mittelsten sehr lang und doppelt so dick wie die übrigen, die an Gröfse nach der Seite zu abnehmen. Abdomen schwarz, sehr lebhaft rotviolett glänzend; an den Seiten mit spärlicher sehr kurzer weifslichgrauer Pubescenz. Beine dunkelbraun mit ebensolcher struppiger Behaarung. Flügel gebräunt, nach hinten zu blasser, Zelle R_1 schmal, dunkelbraun. Adern dunkelbraun. Aufsenrandsaum parallel zum Rand in Streifen sehr lebhaft grün bis rot irisierend.

Körperlänge 7 ½ mm.
Fühlerlänge 0,9 mm.
Flügellänge 7 mm.
Länge des Abdomens 3 ½ mm.
Gröfste Breite des Abdomens 3 ½ mm.

Brasilien ? Cat. Nr. 1995. 1 ♀.

Hoplacantha Rond. 1863.

Typus: *H. mexicana* (Bell. 1859), America.

Oplacantha, Rondani, Archivio per la Zoolog. Modena III. 1863. pag. 87.

Diese Gattung unterscheidet sich von Beris durch den normal entwickelten (schlanken cylindrischen 3gliedrigen) Maxillarpalpus und den Mangel der Verdickung des Metatarsus der Hinterbeine im männlichen Geschlecht; nur bei *subcrassicalx* Enderl. ist derselbe eine Spur verdickt. Die Behaarung der Augen ist meist viel spärlicher als bei *Besis*, oft sehr spärlich, zuweilen fast nackt; bei einigen Arten ist sie jedoch sehr dicht und lang.

An der Fühlerspitze stehen häufig 2—3 etwas längere Härchen.

Hoplacantha nigripes nov. spec.

♀. Kopf schwarz mit grünem Glanz; Stirn breit, 1 ½ mal so lang wie breit; Augenränder nach vorn zu schwach divergierend. Vorderes Viertel und das Gesicht,

beide ohne die Medianlinie, mit weifsgrauem Toment. Kopfbehaarung sehr kurz, grau. Rüssel und Palpen hell ockergelb. Augenpubescenz spärlich und kurz. Fühler braungelb bis gelbbraun, 1. Glied 4 mal so lang wie dick. Thorax schwarz mit intensiv blauen Glanz, oder mit Spuren von violettem Glanz untermischt. Scutellum mit 4 rostgelben Dornen, deren Basalviertel schwärzlich. Rückenschild mit sehr kurzer gelblicher Pubescenz. Abdomen schwarz mit grünlichblauem Glanz; Cerci hell ockergelb. Beine mit den Coxen hell ockergelb, Schienen ohne das Basalviertel und Tarsen braun, ebenso die Endhälfte des Hinterschenkels. Haltere blafs ockergelb. Flügel hyalin, schwach getrübt, Zelle R_1 braun. r_2+_3 etwas distal von der rm-Querader oder interstitial. cu_1 mit der Discoidalzelle eine kurze bis sehr kurze Strecke verschmolzen (auf einem Flügel in einem Punkte).

Körperlänge $4\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ mm.

Flügellänge 4—$4\frac{1}{2}$ mm.

Fühlerlänge 0,7 mm.

Japan, Sapporo. 2 ♀. (Mus. Budapest und Berlin).

Hoplacantha solox nov. spec.

♀. Kopf schwarz, Stirn mit grünem Glanz, fast 3 mal so lang wie hinten breit, Augenränder nach vorn zu etwas convergierend. Augen mit Ausnahme eines ganz kahlen Hinterrandsaum mit sehr dichter, langer senkrecht abstehender Pubescenz. Gesicht und vorderes Drittel der Stirn mit weifslichgrauem Toment. Stirn, Gesicht und Schläfen mit aufserordentlich langer, senkrecht abstehender struppiger schwarzer Behaarung. Rüssel rostgelb, Palpen schwarz. Fühler braunschwarz, schlank, Endglied relativ lang, dünn, ca. 2 mal so lang wie dick. Thorax schwarz mit blauem Glanz; oben mit sehr langer schwarzbrauner senkrecht abstehender ziemlich dichter Behaarung, dazwischen kurze gelbliche Pubescenz. Unterseite mit ziemlich langer grauer Behaarung. Scutellum mit 4 schwarzen blauglänzenden langen Dornen, deren Spitzenhlöften rostgelb. Abdomen oben und unten schwarz mit grünem Glanze, an den Seiten und unten mit grauer Behaarung. Cerci ockergelb. Coxen schwarz mit langer grauer Pubescenz. Schenkel rostbraun, Vorder- und Mittelschenkel ganz an der Spitze rostgelblich. Schienen und Tarsen hellbraun, Basaldrittel der Schienen hell ockergelb, bei den Hinterschienen das Basalsechstel. 1. Hintertarsenglied blafs ockergelb mit Ausnahme der Endspitze. Haltere blafs ockergelblich. Flügel hyalin, Adern und Zelle R_1 dunkelbraun, sc und Medianstamm ockergelblich. r_2+_3 distal von der rm-Querader. cu_1 mit der Discoidalader eine mäfsig kurze Strecke verschmolzen.

Körperlänge $5\frac{1}{2}$—$6\frac{1}{2}$ mm.

Flügellänge $4\frac{1}{2}$ mm.

Fühlerlänge 1 mm.

Japan, Sapporo. 2 ♀ (Museum Budapest und Berlin).

Hoplacantha amoena nov. spec.

♀. Kopf schwarz, Pubescenz kurz und zart. Stirn doppelt so lang wie breit, Seiten parallel; poliert glatt vorderes Viertel und das Gesicht mit silberweifsem

Toment. Augenpubescenz sehr kurz und spärlich. Scheitel mit stark violettem Glanz. Stemmaticum mit lebhaftem grün metallischem Glanz. Rüssel und Palpen hell rostgelb. Fühler rostgelb, 1. Glied etwas dunkler und ca. 4 mal so lang wie breit. Thorax schwarz mit lebhaftem matallisch grünem Glanz, Pubescenz äufserst kurz und graubräunlich. Scutellum mit 4 hell rostgelben Dornen. Abdomen braun, matt, Mitte des 2., 3., 4. und 5. Tergites und die Unterseite hell braungelb. Cerci lebhaft ockergelb. Halteren und Beine mit den Coxen lebhaft ockergelb. 2.—5. Vordertarsenglied, und 4. und 5. Mitteltarsenglied bräunlich. Aeufserster Spitzenrand der Hinterschenkel oben und Endhälfte der Hinterschiene braun. Flügel hyalin. Zelle R_1 dunkelbraun. r_2+_3 eine kurze Strecke distal der Radiomedianquerader. Adern braun.

Körperlänge $5-5\frac{1}{2}$ mm.

Flügellänge $4\frac{1}{2}$—5 mm.

Formosa, Toyenmongai bei Tainan, 1910. 1 ♀ (durch Rolle).

„ April 1914. 1 ♀ gesammelt von H. Sauter. (Geschenk des Autors). (Berliner Museum).

Formosa, Koshun. Okt. 1908. 1 ♀ gesammelt von H. Sauter. (Museum Budapest.)

Hoplacantha compta nov. spec.

♀. Kopf schwarz. Stirn nach vorn sehr stark verschmälert, poliert glatt mit lebhaft blauem Glanz. Vorderes Viertel und das sehr schmale Gesicht mit weifsgrauem Toment. Augenpubescenz fast fehlend. Fühler schwarz, 1. Glied 3 mal so lang wie dick; (Geifsel abgebrochen). Rüssel und Palpen hell ockergelb. Kopf mit sehr langen schwarzen abstehenden Haaren. Thorax schwarz mit sehr starkem grünlichblauem Glanz; Behaarung lang, grau, abstehend. Scutellum mit 4 hell rostgelben Dornen, deren Basalfünftel schwarz mit grünem Glanz. (Abdomen abgebrochen). Halteren lebhaft ockergelb. Beine mit den Coxen hell ockergelb; Hintercoxen und Trochantellus der Hinterbeine dunkelbraun. Dunkelbraun sind die Vordertarsen, 3., 4. und 5. Glied der Mittel- und Hintertarsen. Spitze des 1. und 2. Hintertarsengliedes, äufserste Spitze des Hinterschenkels oben und Endhälfte der Hinterschiene dunkelbraun. Flügel hyalin, Adern und Zelle R_1 braun. r_2+_3 interstitial. cu_1 durch sehr kurze Querader mit der Discoidalzelle verschmolzen.

Flügellänge 4 mm.

Sikkim, Darjeeling. Juni 1900. 1 ♀ (durch Fruhstorfer).

Hoplacantha substituta (Walk. 1854).

Unterscheidet sich von allen übrigen Arten dadurch, das r_4 senkrecht den Vorderrand trifft.

Neu Seeland, Dunedin. 1 ♀ gesammelt von J. W. Hutton (durch Otto Finsch).

Hoplacantha cincticornis nov. spec.

♂. Augen eine lange Strecke zusammenstofsend, mit ziemlich dichter kurzer Pubescenz. Stemmaticum höckerartig, dicht von den Augen begrenzt. Stirn vorn klein, gleichzeitig dreieckig, schwarz mit grauer Pubescenz. Untergesicht lang und schmal, Seiten nach vorn ein wenig divergierend, schwarz, matt, mit dunkelgrauen Härchen. Rüssel ockergelb, Palpus schwarz, Fühler sehr kurz, 1. Glied ca. doppelt so lang wie dick, Fühlerkeule kurz, langoval, die einzelnen Glieder nicht sehr deutlich erkennbar, das 3. Glied $^1/_3$ der übrigen; schwarz, das 3. Glied hell ockergelb. Backen und Schläfen fehlend. Hinterhaupt nahezu eben, schwarz, glatt, mit mäfsig dichter schwarzer nach oben zu gerichteter Behaarung.

Thorax schwarz, glatt, glänzend, ohne Farbenglanz. Rückenschild mit dichter, struppig abstehender feiner gelblicher Behaarung. Unterseite des Thorax mit grauer mehr anliegender Behaarung. Scutellum kurz und breit, hinten breit abgerundet, schwarz, mit starkem blauem Glanze; mit 8 Dornen, die seitlichsten sehr kurz, die übrigen 6 ziemlich kräftig, gleichlang und mit langer struppiger gelblicher Behaarung besetzt, wie auch das ganze Scutellum. Hinterrücken gatt, schwarz und unbehaart. Abdomen matt braunschwarz mit mäfsig dichter brauner Behaarung. Beine mit den Coxen hell ockergelb, Enddrittel der Hinterschiene sowie die 4 letzten Hintertarsenglieder braun, 2.—4. Tarsenglied der übrigen Beine etwas gebräunt. Metatarsus de Hinterbeine schlank, ohne jede Verdickung.

Flügel gleichmäfsig hellbräunlich, Zelle R_1 und Adern braun.

Körperlänge $5\,^1/_2$ mm.
Abdominalbreite $1\,^3/_4$ mm.
Flügellänge 5 mm.
Fühlerlänge ca. $^3/_4$ mm.

Brasilien. Santa Catharina. Hochland. 1 ♂ (durch E. Ule).

Hoplacantha mexicana (Bell. 1859).

Der Thorax des vorliegenden Stückes ist stark glänzend gelbgrün. Die Beine sind blafs gelblich, die Schienen mit Ausnahme der Basaldrittel dunkelbraun, die äufserste Spitze des 1. Tarsengliedes und die übrigen 4 Tarsenglieder bei Mittel- und Hinterbeinen sowie die Vordertarsen sind braunschwarz. Die Metatarsen der Hinterbeine sind durchaus nicht verbreitert.

Mittel-Amerika. Costa Rica. 1 ♂ (durch Heyne).

Hoplacantha tricolor (Wied. 1828).

Diese Art unterscheidet sich von der folgenden *H. lanuginosa* aus Nord Argentinien durch folgendes: Thorakalbelbehaarung oben grau; 5. Tarsenglied der Vorder- und Mittelbeine ockergelblich; Fühler rostgelb, 1. Glied und Spitze schwärzlich. Scutellum mit 6—8 schwarzen Dornen. Flügel gleichmäfsig blafs bräunlich. r_{2+3} proximal der rm-Querader. Stirn beim ♀ ca 4 mal so lang wie breit.

Brasilien. 2 ♂ gesammelt durch von Olfers. Cat. Nr. 1989. Die Typen Wiedemann's.

Brasilien, Sao Paulo. 1 ♀ (Museum Budapest).

Hoplacantha tristis nov. spec.

♀. Die Unterschiede von *H. tricolor* sind:

Rückenschild schwarz ohne metallischen Glanz, Scutellum mit grünem Glanz und 8 schwarzen grünlich glänzenden Dornen. Flügel braun, Basalhälfte deutlich blasser.

Brasilien, Sao Paulo. 1 ♀ (Museum Budapest).

Hoplacantha lanuginosa nov. spec.

♂. Augenpubescenz dicht. Kopf schwarz, glatt, ohne metallischen Glanz, in der Medianlinie fein eingedrückt und mit sehr feiner eingeritzten Medianlinie; vorderes Drittel und Gesicht mit silberweifser Pubescenz; Stirnbehaarung schwarz, dicht, ziemlich lang und senkrecht abstehend. Rüssel hell rostgelb, Palpus schwarz, Fühler schwarz, Basalhälfte der Geifsel auf der Unterseite rostgelb. 1. Glied doppelt so lang wie breit. Thorax schwarz mit blaugrünen, bei 1 ♀ violettem Glanz; Oberseite mit langer, sehr dichter, abstehender, bräunlichgelber Behaarung. Scutellum mit 6—8 schwarzen ziemlich kurzen Dornen. Abdomen dunkelbraun, Unterseite rostgelb, beim ♂ die Basalhälfte der Oberseite etwas rostgelblich. Cerci braun. Beine mit den Coxen lebhaft ockergelb; die 4 letzten Tarsenglieder braun, äufserste Spitze des 1. Tarsengliedes leicht gebräunt, Empodium ockergelb. Spitzendrittel der Hinterschienen braun. Flügel ziemlich dunkel braun; Adern und Zelle R_1 dunkelbraun. r_2+_3 proximal der Radiomedianquerader. cu_1 eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen.

Körperlänge ♂ 7 1/4 mm. ♀ 5 3/4 mm.

Flügellänge ♂ 5 1/4 mm. ♀ 4 3/4 mm.

Nord-Argentinien. Provinz Salta. 1200 Meter hoch. Februar 1905. 1 ♂ 2 ♀ gesammelt von J. Steinbach.

Hoplacantha maculipennis (Blanch. 1852) aus Chile ist ähnlich, aber unterscheidet sich durch Folgendes:

Beine völlig gelblich, Thorax schwarz mit grünem metallischen Glanz, Flügel nur leicht gebräunt. Körperlänge 6 mm.

Hoplacantha subcrassicalx nov. spec.

♂. Kopf schwarz. Augenpubescenz kurz und spärlich. Stirn dreieckig, mit langer silberweifser Pubescenz, ebenso das Gesicht und die Backen. Rüssel und Palpen hell rostgelb. Fühler rostgelb, Endhälfte der Geifsel schwarz; 1. Glied 2 mal so lang wie am Ende dick. Stemmatikum mit langen schwarzem Haarbüschel. Thorax schwarz, lebhaft blauviolett glänzend, Behaarung lang, struppig braungelb, unten und auf den Pleuren weifslich grau. Scutellum mit 8 schwarzen

blauglänzenden Dornen, die seitlichen sehr kurz. Abdomen hell braungelb, oben vom 6. Tergit ab und die Seitendrittel der 5 ersten Tergite schwarzbraun; Pubescenz an den Seiten sehr lang, dicht und blafs gelblich. Cerci schwarz. Beine mit den Coxen hell rostgelb. Spitze des 1. Fufsgliedes und 2.—4. Fufsglied aller Beine schwarzbraun. 5. Fufsglied der Hinterschiene schwarzbraun, der übrigen rostgelb. 1. Hintertarsenglied etwas verdickt. Hinterschiene und Enddrittel des Hinterschenkels schwarzbraun. Beinbehaarung lang, struppig, blafs gelblich. Haltere hell rostgelb. Flügel hyalin, Zelle R_1 dunkelbraun, Zelle R, Basalviertel von Zelle R_{2+3} und R_5 hellbraun. Adern braun, die der Discoidalzelle und ihrer Umgebung hell ockergelblich, Basalhälfte der Costa hell ockergelblich. r_{2+3} proximal der Radiomedianquerader. cu_1 eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen.

Körperlänge $7\frac{1}{2}$ mm.

Flügellänge $5\frac{3}{4}$ mm.

Peru, Departement Cuzco. Callanga im Tale des Pinipini. 1500 m hoch. 1900. 1 ♂ gesammelt von Garlepp.

Hoplacantha viriata nov. spec.

♂ ♀. Die Unterschiede von *H. subcrassicalx* sind:

Fühler schwarzbraun, 1. Glied 3 mal so lang wie dick. Kopf des ♀ glatt schwarz ohne metallischen Glanz. Die 3 letzten Fufsglieder, bei den Vorderbeinen die 4 letzten Fufsglieder schwarzbraun, ebenso Spitzendrittel der Hinterschiene und ein Ring auf dem Hinterschenkel der das 4. Fünftel einnimmt; beim ♂ sind die 2.—5. Tarsenglieder schwarzbraun, beim Vorder- und Hinterbein auch die Endspitzen des 1. Tarsengliedes. Scutellum nur mit 6 Dornen. Flügel hyalin, Spitzenhälfte mit Ausnahme der Zelle Cu_1 braun. Adern braun, auf der Basalhälfte mit Ausnahme von cu hellbraun. m_1 am Ende etwas flach S-förmig gebogen. Zelle R_1 dunkelbraun. Stirn des ♀ ca. 5 mal so lang wie breit.

Körperlänge ♂ 5 mm. ♀ 7 mm.

Flügellänge ♂ $5\frac{1}{2}$ mm. ♀ 6 mm.

Peru, Callanga. 1 ♂ 1 ♀ im Ungarischen National Museum.

Hoplacantha latifrons nov. spec.

Sehr ähnlich *H. viriata*, die Unterschiede sind:

♀. Stirn des ♀ viel breiter, ca $3\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Thorax schwarz, oben nur mit schwachem bläulichen bis grünlichen Glanz; Scutellum lebhaft blau mit violetten Tönen, die 6 Dornen viel kürzer. Unterschenkel wie die übrigen einfarbig blafsockergelblich. Abdomen einfarbig matt braunschwarz.

Körperlänge $5\frac{1}{2}$ mm.

Flügellänge 4 mm.

Peru, Departement Cuzco, Marcapata-Tal, Nebenfluſs des Madre de Dios. 1000 m hoch. 13.—22. 5. 1900. 1 ♀ gesammelt von Garlepp.

Hoplacantha similis nov. spec.

♀. Kopf schwarz mit blaugrünem Glanz. Stirn 3 mal so lang wie breit, parallelseitig; vorderes Drittel und Gesicht sehr dunkel grau tomentiert. Augenpubescenz sehr spärlich und kurz. Fühler hell rostgelb, 1. Glied doppelt so lang wie dick (Geifsel abgebrochen). Rüssel und Palpen hell rostgelb. Thorax schwarz, mit lebhaft blaugrünem Glanz; Pubescenz kurz grau. Schulterecken hell rostgelb. Scutellum mit 4 langen blafsgelben Dornen. Halteren hell rostgelb. Abdomen hell rostgelb, die hinteren Hälften aller Tergite braun. Cerci schlank, hell rostgelb. Beine mit den Coxen blafs rostgelb. Schmaler Ring dicht vor der Spitze des Hinterschenkels braun, ebenso der Hinterschenkel ohne das Basaldrittel sowie die 3 letzten Glieder aller Füfse. Flügel hyalin, Ader und Zelle R_1 braun. cu_1 eine mäfsig kurze Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen. r_2+_3 eine Spur proximal der Radiomedianquerader. Ende von cu_1 gerade.

Körperlänge 5 mm.

Flügellänge 5 mm.

Chile, Cordilleren, Rengo. 1 ♀ gesammelt von Schönemann.

Hopl. luteiventris (Phil. 1865) aus Chile ist sehr ähnlich, hat aber die Hinterschenkel braun mit gelbem Ring.

Hoplacantha formosa nov. spec.

♂. Augen mit sehr spärlicher kurzer Pubescenz. Die dreieckige Stirn und das Gesicht mit silberweifser Behaarung. Rüssel rostgelb, Palpus weifslich, Endglied schwarz. Fühler schwarz, 1. Glied 3 mal so lang wie breit. Thorax schwarz, oben mit gelbgrünem Glanz, unter nur mit Spuren eines blaugrünen Glanzes; Pubescenz dicht, abstehend, ziemlich lang, gelblich, unten weifslich. Scutellum mit grünem Glanz, mit 6 schwarzen Dornen. Abdomen matt, dunkelbraun, ebenso die Cerci, Unterseite gelbbraun. Halteren braun hell rostgelb. Beine mit den Coxen hell rostgelb, Schienen ohne das Basalviertel braun. Aeufserste Spitze des Hinterschenkels braun. 2.—5. Tarsenglied dunkelbraun, Spitze des 1. Fufsgliedes ebenso. Flügel braun, Zelle R_1 dunkelbraun, ebenso die Adern. r_2+_3 etwas proximal der Radiomedianquerader. cu_1 vor dem Ende etwas nach vorn umgebogen. cu_1 eine längere Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen.

Körperlänge 6 mm.

Flügellänge 5 mm.

Columbien, Cordilleren. (Terra caliente) 1 ♂ gesammelt von Professor Thieme.

Hoplacantha annulipes nov. spec.

♀. Kopf schwarz mit lebhaft violettem Glanz. Augenpubescenz kurz und sehr spärlich. Stirn ca. $4^1/_2$ mal so lang wie breit, vorn wenig verbreitet, vorderes Drittel und das Gesicht mit silberweifser Pubescenz. Rüssel hell ockergelb, Palpen schwarz. Fühler schwarzbraun, 3. und 4. Glied unten etwas rostfarben angehaucht.

Stirnpubescenz ziemlich kurz, grau. Thorax schwarz mit stark blauem Glanz, der etwas violett irisiert; Pubescenz oben kurz gelblichgrau, unten weifslich. Scutellum blau mit grünen Reflexen; 6 schwarze blauglänzende Dornen. Haltere hell rostgelb. Abdomen dunkelbraun mit rotviolettem Glanz; Unterseite hell ockergelblich, Spitzendrittel braun; Cerci braun. Coxen rostgelb, Hintercoxen dunkelbraun. Beine blafs ockergelblich, Enddrittel der Schenkel braun, Endhälfte der Hinterschenkel dunkelbraun. Schienen ohne das Basalfünftel braun, 2.—5. Tarsenglied schwarzbraun, Enddrittel des 1. Tarsengliedes schwarzbraun, das 1. Tarsenglied der Vorderbeine ganz braun. Flügel braun, hyalin ist Zelle C, Cu, An nnd der Aufsenrandsaum (Grenze ganz verwaschen). r_2+_3 interstitial. cu_1 eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen. Zelle R_1 dunkelbraun. Adern dunkelbraun.

Körperlänge 7 mm.

Flügellänge $6^1/_2$ mm.

Venezuela, Caracas. 1 ♀ gesammelt von Gollmer.

Hoplacantha peruana nov. spec.

♀. Die Unterschiede von *H. annulipes* sind:

Stirn wesentlich breiter, nur 3 mal so lang wie breit. 1. Vordertarsenglied ohne das Enddrittel weifslich. Rückenschild violett. Fühler hell rostgelb, Oberseite der Geifsel ohne das Basaldrittel schwarzbraun.

Peru, Cagon. 1000 m hoch. 1 ♀ (Museum Budapest).

Hoplacantha iubata nov. spec.

♂♀. Kopf schwarz; Stirn mit blauem Glanz und mäfsig kurzer schwärzlicher abstehender Pubescenz, nach vorn zu verbreitert, ca. 3 mal so lang wie hinten breit; vorderes Drittel und Gesicht mit silberweifser kurzer Pubescenz. Rüssel und Palpen rostgelb, ersterer grofs und so lang wie der Kopf. Fühler hell rostgelb mit schwärzlicher Pubescenz, Spitzendrittel schwärzlich; 1. Glied ca. 4 mal so lang wie am Ende dick. Thorax schwarz mit violettem Glanz, Oberseite mit langer dichter abstehender gelblicher, Unterseite mit silbergrauer Behaarung. Scutellum mit 6 schwarzen Dornen. Abdomen hell ockergelb, Spitzendrittel schwärzlich, Oberseite mehr oder weniger angeraucht. Halteren ockergelb. Beine mit den Coxen ockergelb, Schienen und Tarsen schwarz, 1. Hinter- und Mitteltarsenglied ohne die Endspitze weifslich. Empodium und Klauen schwarz. Flügel braun, Basalhälfte sehr blafs, Hinterrand der Spitzenhälfte blafs. Zelle R_1 dunkelbraun. r_2+_3 proximal der Radiomedianquerader. cu_1 eine lange Strecke mit der Discoidalzelle verschmolzen.

Körperlänge 6 mm.

Flügellänge 5 mm.

Bolivien, 1 ♀ gesammelt von Garlepp. (Berliner Museum).

Peru, Vilcanota. 1 ♂ (Budapester Museum).

Hemimegacis nov. gen.

Typus: *H. maculifrons* nov. spec., Bolivien.

Der Unterschied von *Hoplacantha* Rond. 1863 ist der, dafs das Endglied des Fühlers kräftig entwickelt und stark verlängert ist.

Hemimegacis maculifrons nov. spec.

♀. Kopf schwarz, Stirn sehr breit, so lang wie hinten breit, mit Ausnahme des vorderen Drittels, der unpubesciert ist, mit sehr dichter und sehr kurzer senkrecht abstehender sammetartiger tief schwarzbrauner Pubescenz, die durch eine mittlere kahlere Linie in 2 rundliche Seitenflecke aufgelöst wird. Gesicht etwas gewölbt, mit weifsgrauem Toment und bräunlicher Pubescenz. Rüssel hell rostgelb, Palpen schwarz. Fühler schwarz, sehr lang und schlank, 1. Glied 3 mal, 2. doppelt so lang wie dick; 10. Glied ca. $3^1/_2$ mal so lang wie dick, am Ende nur ganz wenig verjüngt. Thorax schwarz, oben mit stark rotviolettem Glanz und ockergelber etwas anliegender Pubescenz, unten mit schwach bläulichem Glanz und weifsgrauer Pubescenz. Scutellum mit 6 schwarzen ziemlich langen Dornen mit violettem Glanz. Abdomen dunkelbraun, oben mit schwach violettem Glanz, Seiten und Unterseite mit langer gelblicher Behaarung. Cerci braun. Beine mit den Coxen schwarz, mit weifslichgrauer Pubescenz, Schienen mit gelblicher, Tarsen mit goldgelber Pubescenz. Haftlappen blafs ockergelb. Halteren blafs ockergelb. Flügel blafsbraun, Adern wenig dunkler. r_2+_3 ziemlich weit proximal der Radiomedianquerader.

Körperlänge $5^1/_2$ mm.
Flügellänge $5^1/_2$ mm.
Fühlerlänge 1,4 mm.

Bolivia, Cillutincara. 1 ♀ im Budapester Museum.

Hemiberis nov. gen.

Typus: *H. quadridentata* (Walk. 1848) Nord Amerika.

Diese Gattung unterscheidet sich von *Hoplacantha* Rond. 1863 dadurch, dafs beim ♂ die Augen nicht zusammenstofsen und das erste Hintertarsenglied verdickt ist.

Hemiberis quadridentata (Walk. 1848).

♂. 1. Fühlerglied ca $3^1/_2$ mal so lang wie dick. Augenpubescenz dicht und ziemlich lang. Der ganze Kopf mit sehr langer struppig abstehender schwarzer Behaarung. Kopf schwarz mit grauem Glanz, Thorax und Scutellum schwarz mit grünlich blauem Glanz, Abdomen dunkelbraun mit grünlich blauem vorn etwas violettem Glanz. Scutellum mit 4 gelben Dornen, deren Basalviertel schwarz. Behaarung von Thorax und Abdomen grau, lang und struppig. Rüssel ockergelblich, Palpen schwarz.

Körperlänge 5 mm.

Nordamerika, Wisconsin. 1 ♂ gesammelt von Kumlin.

Beridops Enderl. 1913.

Typus: *B. trichonota* (Phil. 1865) Chile.

Augen fast nackt nackt, nur mit Spuren von Pubescenz, beim ♀ ziemlich weit getrennt, beim ♂ mäfsig weit getrennt und in der Stirnmitte etwas genähert. Palpus nicht verkürzt, lang, dünn und 3 gliedrig. Fühler 10 gliedrig, kurz, 1. Glied sehr wenig verlängert, 4.—9. Glied kurz, 10. Glied etwas verlängert. Geifsel schlank und cylindrisch. Nur die Mittelschiene mit 2 kurzen Endspornen. Metatarsen der Hinterbeine nicht verdickt. Radiomedianquerader distal der Basis von r_2+_3. cu_1 in einem Punkte oder nur ein sehr kurzes Stück mit der Discoidalzelle verschmolzen. Media 2ästig. r_4+_5 gegabelt. r_2+_3 sehr nahe an r_1 endend. Die Costa endet zwischen r_5 und m_1. Scutellum mit 10 spitzen Dornen, der äufserste Dorn auf jeder Seite zuweilen stark verkürzt, beim ♀ zuweilen fehlend. Abdomen ziemlich breit und lang, dorsoventral stark abgeflacht, aus sieben deutlichen Segmenten bestehend.

Beris Latr. 1802.

Typus: *B. clavipes* (L. 1767), Europa.

Beris: Latreille, Hist. Nat. Crust. et Ins. III. 1802 pag. 447.
Hexacantha Lioy, Atti Instit. Veneto, ser. 3. IX. 1864 pag. 586, Nr. 6.
Octacantha Lioy, Atti Instit. Veneto, ser. 3. IX. 1864 pag. 586 Nr. 7.

1. Fühlerglied 2—3 mal so lang wie dick. Fühler 10 gliedrig, Geifsel etwas conisch. Augen mit meist dichter Behaarung. Scutellum mit 4—8 Dornen, bei der gleichen Species variabel; die mittelsten nicht besonders verdickt oder verlängert; hinten besonders an und zwischen den Dornen mit struppiger Behaarung. r_2+_3 vor oder an der Radiomedianquerader inversiert, selten ein wenig distal. Media 2ästig. cu_1 eine kürzere oder längere Strecke mit der Discoidalzelle (mit m_2) verschmolzen. cu_2 ziemlich weit vor dem Flügelrande in an endend. Die Costa endet zwischen dem Ende von r_5 und m_1. Metatarsus der Hinterbeine des ♂ verdickt. Maxillarpalpus viel kürzer als der Rüssel, ganz winzig und knopfförmig.

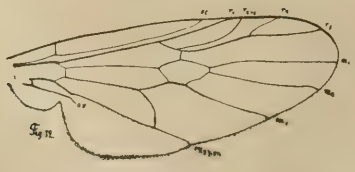


Fig. 12. *Beris vallata* (Forst. 1771.) Flügel Fig. 11 : 1.

Fig. 13. desgl. Fühler. Vergr. 30 : 1.

Beris annulifera (Big. 1887).

Nord Amerika, Süd-Colorado. 1 ♀ gesammelt von Morrison.

Beris Morrisi Dall. 1842.

Süd Colorado. 3 ♂ 2 ♀ gesammelt von Morrison. (Berliner Mus.) 2 ♂. (Budapester Museum.)

Macromeracis nov. gen.

Typus: *M. thoracica* (Phil. 1865) Chile.

Die Differenzen von *Eumecacis* Enderl. sind:

Endglied des 3 gliedrigen Maxillarpalpus cylindrisch. Scutellum mit 4—6 langen Dornen. cu_1 nur eine kurze Strecke mit m_3 verschmolzen. Naht des Mesonotum nur im Winkel von 45° an den Seiten nach hinten umgebogen.

Macromeracis thoracica (Phil. 1865).

Chile, Santiago. 1 ♂ gesammelt von Puelma.

Das vorliegende Stück hat nur 4 Scuttellardornen im Gegensatz zu dem Orginalstück mit 6 Dornen.

Eumecacis nov. gen.

Typus: *E. clavigera* nov. spec., Australien.

Hinterschenkel stark keulig verdickt (nach dem Ende zu dicker) und stark verlängert, etwa so lang wie der sehr lange und schmale Hinterleib. Die 3 letzten Fühlerglieder stark verlängert; Endglied an der Spitze mit zwei Härchen. Geifsel überhaupt lang gestreckt, deutlich 8 gliedrig; 1. Fühlerglied etwa doppelt so lang wie dick. Endglied des 3 gliedrigen Maxillarpalpus kugelig aufgeblasen. Augen nackt, die des ♂ getrennt. Stirn beim ♂ ca. 5 mal so lang wie breit, hinter der Mitte etwas verengt; die des ♀ ca 4 mal so lang wie breit, nach hinten zu schwach verschmälert. r_{2+3} etwas gebogen. Media 2 ästig. cu_1 eine lange Strecke mit m_3 (mit der Discoidalzelle) verschmolzen. cu_2 endet eine Strecke vor dem Flügelrand in an. Scutellum mit 6 langen Dornen. Naht des Mesonotum an den Seiten fast parallel zur Körperachse nach hinten umgebogen.

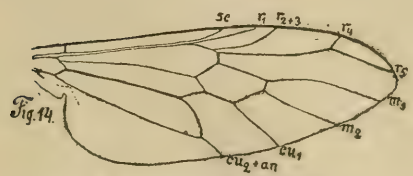


Fig. 14. *Eumecacis clavigera* Enderl. ♀. Flügel 7,5 : 1.

Fig. 15. *Eumecacis clavigera* Enderl. ♀. Fühler 26 : 1.

Eumecacis clavigera nov. spec.

Kopf schwarz. Stirn parallelseitig, vorderes Drittel mit einer sehr feinen eingedrückten Medianlinie und mit silberweifslicher Pubescenz; beim ♂ 5 mal so lang wie breit, hinter der Mitte etwas verengt, beim ♀ ca. 4 mal so lang wie breit, nach hinten verschmälert. Ebensolche auf dem Untergesicht. Rüssel von Kopflänge, rostgelb. Palpen weifslich. Fühler rostgelb, vom 6. Glied ab schwarz. Hinterhaupt eben, schwach eingedrückt. Thorax rostgelb; Pro- und Mesonotum oben schwarz; letzteres hinter der Naht an den Seiten rostgelb. Scutellum hell blafsgelblich, Vorderrand rostgelb, Oberseite ohne die Ränder schwarz, die 6 Dornen blafsgelblich. Thorax mit weifslichgelber Behaarung, Rückenschild mit anliegender goldgelber Pubescenz. Abdomen rostgelb, Basaldrittel beim ♂ etwas gedunkelt; beim ♀ in eine lange Spitze allmählich ausgezogen, beim ♂ flach zusammengedrückt, fast parallel, schmal, in der Mitte etwas schmäler, hinten etwas verbreitert. 1. und 2. Tergit nicht stark verschmolzen; im ganzen 7 Tergite. Beine mit den Coxen hell rostgelb; beim ♂ Mittel- und Hintercoxen gebräunt. Hintertarsus weifslich, beim ♀ das erste Hintertarsenglied ohne das Endfünftel dunkelbraun. Hinterschenkel stark keulig, die des ♂ im Basaldrittel (ohne die weifsliche äufserste Basis) und am Ende bräunlich. Hinterschiene des ♂ in der Basalhälfte stark gebräunt. Flügel hyalin, Adern und Zelle R_1 dunkelbraun.

Körperlänge ♂ $10^1/_2$ mm. ♀ 10 mm.
Flügellänge ♂ $8^1/_4$ mm. ♀ 8 mm.
Abdominallänge ♂ $6^1/_2$ mm ♀ $6^1/_2$ mm.
Gröfste Abdominalbreite ♀ $1^3/_4$ mm.
Abdominalbreite des ♂ vorn $1^1/_4$ mm.
Abdominalbreite des ♂ in der Mitte ♂ 0,8 mm.
desgl. hinten $1^1/_2$ mm.
Fühlerlänge 1,7 mm.
Hinterschenkellänge ♂ 4 mm. ♀ $4^1/_2$ mm.

Australien, Neu Süd Wales. 1 ♂ 1 ♀.

Subfam. **Coenomyiinae.**

Zelle Cu_2 (Analzelle) schmal offen, selten am Rande oder dicht vor dem Rand geschlossen. r_{2+3} gerade und lang. r_{4+5} gegabelt. Media 3ästig. Fühler 10gliedrig. Scutellum mit Dornen.

Tribus: *Coenomyiini.*

Scutellum gedornt. cu_1 mit der Discoidalzelle eine Strecke weit verschmolzen. Zelle Cu_2 (Analzalle) schmal offen, selten am Rand oder dicht vor dem Rande geschlofsen.

Hierher gehört nur: *Coenomyia* Latr. 1796.

Coenomyia Latr. 1796.

Typus: *C. ferruginea* (Scop. 1763), Europa, America.

Coenomyia Latreille, Précis des caract. génér. d. Ins. 1796 pag. 159. XV.

Scutellum mit 2 Dornen.

Augen behaart. Augen des ♂ auf der Stirn eine lange Strecke zusammenstofsend. Schienen mit 2 Endspornen, Vorderschienen mit 1 Endsporn. r_2+_3 gerade. Zelle Cu_2 (Analzelle) schmal offen bis in einem Punkte geschlossen, nur ausnahmsweise kurz vor dem Hinterrand vereinigt. m_3 und cu_1 im Dorsalteil eine Strecke weit verschmolzen.

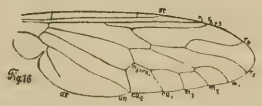


Fig. 16. *Coenomyia ferruginea* (Scop.)
Flügel 3 : 1.

Coenomyia ferruginea (Scop. 1763).

Aufserdeutsche Fundorte des vorliegenden Materials sind:

Siebenbürgen, Kronstadt. Hohenstein. 3. 7. 1904. 1 ♀ gesammelt von E. J. Lehmann.

Süd-Bulgarien, Rila-Gebirge. Waldwiese am Abhang des Britschebor., circa 1300 m hoch. Ende Mai und Anfang Juni 1921. ♂ und ♀ gesammelt von Dr. G. Enderlein.

Nord-Amerika, Wisconsin. 1 ♀ gesammelt von Kuml.

„ „ 1 ♀ „ „ Leconte.

„ „ 1 ♀ „ „ Zimmermann.

„ „ Illinois. 1 ♀.

Japan, Niko-Gebirge. 1 ♀ gesammelt von W. Blüthgen.

„ Sapporo. 1 ♀ gesammelt von Dr. Matsumura (Budapester Museum).

Coenomyia bituberculata nov. spec.

Die Unterschiede von *C. ferruginea* (Scop.) sind:

♀. 1. Fühlerglied mit langer struppiger Behaarung. Thorax mit ziemlich dichter, langer und struppig abstehender Behaarung. Scutellum an Stelle der zwei Dornen nur mit 2 winzigen Höckerchen. Abdominalbehaarung viel länger (anliegend). — Färbung lebhafter rostgelb, Behaarung fast kupferrötlich.

Körperlänge 18—23 mm.

Flügellänge $14\frac{1}{2}$—$15\frac{1}{2}$ mm.

Sikkim. 3 ♀ gesammelt von Bingham.

Verzeichnis der Gattungen.

Cursiv gesetzte Namen sind synonym.

	Seite
Acanthomyia Schin. 1860	192
Actina Meig. 1804	191
Allognosta Ost. Sack. 1883	182
Anacanthaspis Röd. 1889	177
Antidoxion Snell. 1863	166
Antissops Enderl. 1913	185
Apospasma Enderl.	197
Archimyia Enderl.	175
Archimyza Enderl.	157
Archisolva Enderl.	187
Archistratiomys Enderl. 1913	189
Arthropeas Loew 1850	176
Beridops Enderl. 1913	210
Beris Latr. 1802	210
Berismyia Gigl. Tos 1891	187
Bolbomyia Loew 1850	166
Ceratosolva de Meij. 1914	169
Chiromyza Wied. 1820	157
Chorisops Rond. 1863	189
Chrysothemis Loew 1850	167
Coenomyia Latr. 1796	212
Diphysa Macq. 1872	193
Electra Loew 1850	167
[*Erinna* Meig. 1800]	174
Eumecacis Enderl.	211
Exaereta Schin. 1867	193
Exaeretina Enderl.	194
Exodonta Rond. 1856	192
Hadrestia Thoms. 1869	199
Hanauia Enderl.	170
Hemiberis Enderl.	209
Hemimegacis Enderl.	209
Heteracanthia Macq. 1849	199
Heterostomus Big. 1857	176
Heterostomyia Big. 1879	176
Heterostomatomyia Scudd. 1884	176
Hexacantha Lioy 1864	210
Hexodonta Rond. 1856	192
Hoplacantha Rond. 1863	201
Huttonella Enderl.	195
Hylorops Enderl.	179
Hylorus Phil. 1865	186
Inopus Walk. 1850	160
Macromeracis Enderl.	211
Mesomyza Enderl.	162
Metoponia Macq. 1847	181
Neactina Enderl.	193
Neoexaereta Ost. Sack. 1878	193
Nonacris Walk. 1850	163
Octacantha Lioy 1864	210
Oplacantha Rond. 1863	201
Pachystomus Latr. 1809	174
Prista Enderl. 1913	169
Psegmoptera Enderl.	177
Rhachicerella Enderl.	167
Rhachicerus Walk. 1854	166
Rhyphomorpha Walk. 1861	166
Scoliopelta Willist. 1885	192
Solva Walk. 1860	169
Spartimas Enderl.	196
Stenimas Enderl.	175
Subulonia Enderl. 1913	166
Xenomorpha Macq. 1838	160
Xylomyia Rond. 1861	167
Xylophagus Meig. 1803	175

Berichtigung: auf Seite 165 Zeile 10 von unten statt *Xenomorpha: **Nonacris.***
auf Seite 171 Zeile 8 von oben statt *Nimotien: **Minutien.***

Neue aethiopische Pterothysaniden.

Von
Günter Tessmann.
Zehlendorf (Wannseebahn) bei Berlin.

Gattung *Opoboa* n. g.

♂, ♀. Stirn breit, Palpen kurz, dick, nur wenig über die Stirn vorstehend. Fühler bei beiden Geschlechtern lang gekämmt. Die Kammzähne sind bei den Weibchen nur wenig kürzer als bei den Männchen. Vorderschienen mit breitem und langem Blatt, Mittel- und Hinterschienen nur mit Endsporen. Vorderflügel mit schwach gerundeter Spitze, Flügelzellen über die Mitte der Flügel hinausreichend, Vorderflügel ohne Anhangszelle. Querader stark geknickt, nur 11 Rippen (Rippe 11 scheint zu fehlen), Rippe 7, 8, 9 gestielt, 10 unbeständig. Beide vorliegenden Arten durchscheinend weifs mit einem schwarzen Fleck nahe der Wurzel des Vorderflügels. Type: *O. sexguttata* n. sp.

1 (2). Hinterflügel mit schwarzem Punktfleck im Felde 5. *sexguttata* Tessm.
2 (1). „ mit schwarzem bogenförmigen Streifen vor der Mitte. *schützei* Tessm.

1. *sexguttata* Tessm.

♂, ♀. Hinterflügel mit einem schwarzen Punktfleck nahe dem Aufsenrande in Feld 5. Vorderflügel aufser dem schwarzen Wurzelfleck mit einem Punktfleck in der Nähe des Aufsenrandes in Feld 6. Vorderflügellänge ♂ 16 mm, Spannweite 31 mm, ♀ Vorderfl. 21 mm. Spannweite 37 mm.

Opobo, Südnigerien, Sammler: Joh. Schütze.

2. *schützei* Tessm.

♂. Hinterflügel mit einem schwarzem bogenförmigen Streifen vor der Mitte. An der Wurzel des Vorderfl. schwarzer Punktfleck, vielleicht auch auf dem Vorderfl. ein schwarzer Streif vor der Mitte. Genau läfst sich die Zeichnung nicht erkennen, da das einzige vorhandene Stück besonders auf den Vorderflügeln stark abgeflogen ist. Vorderflügellänge 13 mm, Spannweite 26 mm.
Opobo, Südnigerien. Sammler: Joh. Schütze.

Gattung *Pirgula* n. g.

Stirn, Palpen, Fühler und Beine wie bei *Opoboa* Flügelzellen über die Flügelmitte hinausreichend. Vorderflügel mit Anhangszelle; Querader nur schwach geknickt, 12 Rippen. Ursprung in Rippe 6 unbestimmt, bald aus der Querader, bald aus der Anhangszelle. Stiel der Rippe 8 + 9 aus der Spitze der Anhangszelle. Auf den Hinterflügeln Rippe 6 + 7 gestielt. Beide vorliegenden Arten durscheinend weifs, wie die voriger Gattung, mit schwarzer Wurzel des Vorderrandes. Type: *P. decempunctata* n. sp.

1 (2). Vorderflügel mit je 5 schwarzen Punkten. *decempunctata* n. sp.
2 (1). „ mit je 2, Hinterfl. ebenfalls mit je 2 schwarzen Fleckchen. *octoguttata* n. sp.

1. ***decempunctata* Tessm.**

Vorderflügel mit je 5 schwarzen Punkten, davon 3 in der Nähe der Spitze im Felde 5, 6 und 8 und 2 in der Nähe des Aufsenrandes zu beiden Seiten der Falte im Felde 1. Vorderrand an der Wurzel in etwa $^1/_4$ Flügellänge schwarz. Rippe 6 immer aus der Querader. Auf den Hinterflügeln Stiel der Ader 6 + 7 immer bedeutend kürzer als die freien Enden. Aufsenseiten der Vorder- und Mittelschienen sowie Tarsen mitunter mehr oder weniger tief schwarz. ♂ Vorderflügellänge 18 mm, Spannweite 33 mm, ♀ Vorderflügellänge 22 mm, Spannweite 40 mm.

1 ♂ aus Tabora (Wintgens), 1 ♂ aus Ipala, S. W. Kalitu (Geheimrat Dr. Alfred Reufs) ♀ aus Tabora (Geheimrat Dr. Alfred Reufs).

2. ***octoguttata* Tessm.**

Vorderflügel mit je 2 schwarzen Fleckchen nahe dem Aufsenrande im Felde 6 und 1 c, auf den Hinterflügeln im Felde 5 und 1. An der Wurzel des Vorderrandsaumes ein kleiner schwarzer Fleck, der Vorderrand selbst am Grunde eine Strecke ein wenig schwärzlich. Auf den Hinterflügeln der Stiel der Rippe 6 + 7 ebensolang oder länger als die Rippen selbst. Beine weifs.

Bei zwei Stücken ist der Aufsenrand der Vorderflügel einschliefslich der Fransen schwach gebräunt: ab. *adusta* n. ab. Lg. d. Vfl. 16 mm, Spannweite 28 mm.

4 ♂, davon 2 der Abart *adusta* angehörig, aus Japoma, Kamerun. Sammler: Stabsarzt Dr. Schäfer.

Um die Unterbringung der neuen Gattung zu erleichtern, gebe ich einen Schlüssel zum Bestimmen sämtlicher beschriebener sechs Gattungen:

1 (10). Vorderflügel ohne Anhangszelle (Areola).
2 (7). Fühler bei ♂ und ♀ ohne Kammzähne, Vorderflügel mit 12 Rippen.
3 (4). Hinterflügelinnenrand mit aufserordentlich langen Haaren befranzt: (Daher die Bezeichnung der Familie.) *Pterothysanes* Wlk. (Indien).
4 (3). Hinterflügelinnenrand ohne lange Fransenhaare.
5 (6). Rippe 5 im Hinterflügel nahe an Rippe 4 entspringend: *Caloschemia* Mab. (Madagascar).
6 (5). Rippe 5 im Hinterflügel von Rippe 4 entfernt entspringend: *Hibrildes* Druce (Ostafrika).
7 (2). Fühler bei ♂ und ♀ gekämmt, Vorderflügel mit 11 Rippen.
8 (9). Im Vorderflügel fehlt Rippe 10; Flügel durchscheinend weifs ohne schwarze Punktflecken: *Pterocerota* Hampson (Südafrika).
9 (8). Im Vorderflügel fehlt Rippe 11; Flügel durcheinend mit schwarzen Punktflecken: *Opoboa* Tessm. (Westafrika).
10 (1). Vorderflügel mit Anhangszelle (Areola).
11 (12). Rippe 8 der Hinterflügel frei verlaufend, Anhangszelle der Vorderflügel mäfsig grofs, Flügel mit schwarzen Punktflecken: *Pirgula* Tessm. (Ost u. Westafrika).
12 (11). Rippe 8 der Hinterflügel in kurzer Anastomose mit der Vorderrandrippe der Zelle, Anhangszelle der Vorderfl. langgestreckt, Flügel ohne schwarze Punktflecke: *Lepidopalpus* Jause (Südafrika).

Druck von Otto Dornblüth Nachf. in Bernburg.

Überreicht vom
Zoologischen Museum
zu Berlin.

Mitteilungen

aus dem

Zoologischen Museum

in

Berlin.

10. Band, 2. Heft.

1. Neue Notodelphyiden des Berliner und Hamburger Museums mit einer Übersicht der ascidienbewohnenden Gattungen und Arten. Von Dr. A. Schellenberg. I. Teil . . . . . S. 217
2. Neue Notodelphyiden des Berliner und Hamburger Museums. Von Dr. A. Schellenberg. II. Teil . . . . . S. 275
3. Miscellanea Ascidiologica. Von R. Hartmeyer . . . . . S. 299
4. Etwas über Schreibungen von Gattungsnamen. Von R. Hartmeyer S. 325
5. Ein neues Tabanidensystem. Von Dr. Günther Enderlein . . . S. 333
6. Berichtigung. Von Th. Becker . . . . . S. 352

Ausgegeben im August 1922.

DEC - 7 1922

Berlin
Verlag des Museums
1922.

Mitteilungen

aus dem

Zoologischen Museum

in

Berlin.

---

10. Band, 2. Heft.

1. Neue Notodelphyiden des Berliner und Hamburger Museums mit einer Übersicht der ascidienbewohnenden Gattungen und Arten. Von Dr. A. Schellenberg. I. Teil . . . . . S. 217
2. Neue Notodelphyiden des Berliner und Hamburger Museums. Von Dr. A. Schellenberg. II. Teil . . . . . S. 275
3. Miscellanea Ascidiologica. Von R. Hartmeyer . . . . . S. 299
4. Etwas über Schreibungen von Gattungsnamen. Von R. Hartmeyer S. 325
5. Ein neues Tabanidensystem. Von Dr. Günther Enderlein . . . S. 333
6. Berichtigung. Von Th. Becker . . . . . S. 352

Ausgegeben im August 1922.

Berlin
Verlag des Museums
1922.

Neue Notodelphyiden

des

Berliner und Hamburger Museums

mit einer

Übersicht der ascidienbewohnenden Gattungen und Arten.

Von

Dr. A. Schellenberg.

I. Teil.

Mit 43 Textfiguren.

(Eingesandt im Mai 1921.)

Das mir vorliegende Material ist nicht das Resultat planmäfsigen Sammelns, sondern gleichsam ein Nebenprodukt, das bei der Bestimmung von Ascidien gewonnen wurde. Diese Herkunft bietet den Vorteil, dafs die Wirtstiere genau ermittelt sind, andernteils aber den Nachteil, dafs vielfach nur ein oder 2 Copepoden von den verschiedenen Fundorten vorliegen, da immer nur wenige Ascidien jeder Art zergliedert wurden.

In der Hauptsache wurde das Material durch Herrn Prof. Hartmeyer, Berlin und Herrn Prof. Michaelsen, Hamburg zusammengebracht. Beiden Herren spreche ich für die meiner Arbeit gewährten Unterstützungen meinen verbindlichen Dank aus, Herrn Prof. Hartmeyer noch besonders für seine weitgehende Hilfe in allen die Ascidien betreffenden Fragen.

Familie **Notodelphyidae.**

Unter den in den Ascidien lebenden Copepoden nehmen die Notodelphyiden, was Arten- und Formenreichtum anbelangt, bei weitem den ersten Platz ein. Sie sind nahe verwandt mit den Cyclopiden und schliefsen sich besonders der primitiven, marinen Gattung *Cyclopina* eng an. Canu's Auffassung, sie den Harpacticiden anzugliedern, vermag ich nicht zu teilen. Schon deren Körperform, die Form der Spermatophore, wie auch die Zweiästigkeit der II. Antenne, um nur einige Hauptpunkte zu nennen, spricht gegen diese Anschauung. Vergleicht man dagegen die Extremitäten von *Notodelphys* mit denen von *Cyclopina gracilis*, so ergibt sich eine fast vollkommene Uebereinstimmung der Mandibeln, der I. Maxille und der Schwimmfüfse. Geringe Unterschiede finden sich im Bau der I. Antenne, der II. Maxille und des V. Beinpaares, stärkere Abweichungen nur in der Gliederung der bei beiden Gattungen einästigen II. Antenne und des Maxillarfufses, doch sind auch diese Abweichungen in keiner Weise grundlegend, sondern erklären sich aus der verschiedenen Lebensweise. Die Vorfahren der Notodelphyiden sind daher in der Nähe von *Cyclopina* zu suchen, die mit den Notodelphyiden den Aufenthalt im Litoral teilt, und deren Verwandte ehemals in die schützenden Ascidien übersiedelten. Infolge dieses Aufenthaltes der erwachsenen Tiere innerhalb der Ascidien setzte naturgemäfs eine allmähliche Umwandlung ein, die je nach der Abhängigkeit des Einmieters vom Wirtstier verschieden stark ist. Bei den Entöken, die nur Unterschlupf im Kiemendarm finden, ist sie zunächst geringer, die Körpergliederung bleibt vollständig, die Mundwerkzeuge bleiben kauend und die Beinpaare gut

ausgebildet. Bei den Parasiten werden die kauenden Mundgliedmafsen stark reduziert und umgewandelt, die Beinpaare rückgebildet, das Abdomen wird verkürzt, und es kommt zu einem ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus. Die Anfangs- und Endglieder der Familie haben daher, isoliert betrachtet, keine gemeinsamen, nur den Notodelphyiden zukommenden Merkmale, und nur die Zwischenglieder beweisen ihre Zusammengehörigkeit. Die allen Notodelphyiden zukommende unpaare Geschlechtsöffnung der ♀, wie die einästige, gewöhnlich zum Greiforgan umgebildete II. Antenne teilen sie mit mancher anderen Familie.

Die Notodelphyiden gliedern sich in 2 Unter-Familien, die *Notodelphyinae* und die *Ascidicolinae*. Bei den Notodelphyinen tragen die ♀ ihre Eier in einem dorsalen Brutsack, der durch eine Hautduplikatur des Thorax gebildet wird. Bei den Ascidicolinen fehlt der Brutsack. Hier greift das V., dorsalwärts verschobene Beinpaar über die beiden freien Eisäckchen hinüber. Dieses Beinpaar kann bis auf schwache Falten oder auch vollständig verschwinden. Der Zusammenhang der Ascidicolinen mit den Notodelphyinen wird durch die Gattungen *Ascidicola* und *Botryllophilus* gewahrt.

Das Vorkommen der erwachsenen Tiere ist bei der I. U. F. allein, bei der II. überwiegend auf Ascidien beschränkt. Die ersten Entwicklungsstadien verbringen die Notodelphyiden freilebend im Meere und wandern erst nach dem II. Copepoditstadium in ihren Wirt ein. Die ♂ der II. U. F. verlassen im geschlechtsreifen Zustand vermutlich wieder ihren Wirt.

I. U. Fam. Notodelphyinae.

Die U. F. bildet eine fest umgrenzte Einheit, die zwar in der äufseren Körperform und dem Bau der Beine, zumal beim weiblichen Geschlecht manche Verschiedenheiten aufweist, dafür aber einen überraschend einheitlichen Bau der Kopfgliedmafsen besitzt. Es ist dies umso erstaunlicher, als man bei der Lebensweise der Notodelphyinen, die beim erwachsenen ♀ bis zum echten Parasitismus herabsinkt (*Campopera*, *Ophioseides*), auch eine grofse Beeinflussung der Kopfgliedmafsen erwarten sollte. Dafs dies nur bei der Gattung *Ophioseides* und zwar in Uebergängen geschieht, ist ein Beweis dafür, wie zäh die Kopfgliedmafsen, vor allem die Antennen, ihre Grundform allen äufseren Einflüssen gegenüber bewahren.

Die allgemeine Körperform der Notodelphyinen erinnert an die der Cyclopiden. Bei den ♀ der parasitären Arten ist sie freilich bis zur wenig gegliederten Schlauchform abgeändert. Das Rostrum endet einfach spitz oder breit. Bei den beweglichsten Formen ist der Vorderkörper dorso-ventral abgeplattet, bei den trägeren Formen seitlich zusammengepreſst oder rundlich. Das I. Thoraxsegment kann mit dem Kopf verschmelzen, oder es liegt frei. Das V. Thoraxsegment ist mit dem I. Abdomensegment fest verbunden. Beim geschlechtsreifen Weibchen sind die 2 oder 4 letzten oder alle Thoraxsegmente von einer Hautduplikatur, dem Brutsack, überlagert. In ihn werden die befruchteten Eier abgelegt, um hier ihre erste Entwicklung zu durchlaufen. Der Brutsack bildet eines der Hauptmerkmale

der U. F. Er ist ihr zwar nicht eigentümlich, sondern findet sich auch bei einigen an Würmern schmarotzenden Copepoden, aber im Verein mit dem Aufenthaltsort, läfst sich nach ihm die Zugehörigkeit der weiblichen Vertreter der U. F. sofort bestimmen. Den vor dem Brutsack liegenden Abschnitt habe ich als freien Vorderkörper bezeichnet. Wie der Thorax, so ist auch das Abdomen in der Regel 5 gliedrig, kann jedoch beim ♀ bis auf einen kurzen Stummel reduziert sein. Das I. Abdomensegment trägt die Geschlechtsöffnungen. Beim ♀ ventral einen Porus genitalis und dorsal, in den Brutsack mündend, die Oeffnungen der Ovidukte. Die beiden ventralen Geschlechtsöffnungen des ♂ werden von grofsen Genitalklappen überlagert. Die Spermatophoren sind bohnenförmig. Der Enddarm mündet im letzten Abdomensegment meist etwas vor dessen Hinterrande. Die Mündung ist häufig von einer Hautfalte „der Analklappe" überlagert. Von der Mündung nach rückwärts kann eine dorsale oder ventrale Rinne verlaufen, oder das Endsegment ist tief gespalten. Die Furca zeigt je nach Funktion weitgehende Umbildungen. Bei *Notodelphys* ist sie mit langen, gefiederten Steuerborsten besetzt, bei *Doropygus* trägt sie nur noch nackte, vielfach auch kurze Borsten. Mit *Bonnierilla armata* beginnt ihre Umwandlung in ein Klammerorgan, bei *Notopterophorus* ist diese durchgeführt. Bei *Campopera* ist sie zu kurzen Polstern reduziert, bei *Ophioseides joubini* fehlt sie ganz.

Die I. Antenne unterliegt den weitgehendsten Veränderungen. Von der grofsen 15 gliedrigen Antenne des *Notodelphys*-♀ kann sie bis zur eingliedrigen beim ♀ von *Ophioseides joubini* herabsinken. Ihre Ausbildung ist bei den Anfangs- und Endgliedern der U. F. in beiden Geschlechtern wesentlich verschieden. Beim *Notodelphys*-♂ ist die Gliedzahl um 3—4 geringer als beim ♀, dafür sind die Endglieder bedeutend verlängert. Beim ♂ von *Ophioseides joubini* ist die I. Antenne im Gegensatz zum ♀ gestreckt und 6 gliedrig. Eine Verlängerung der Endglieder unter gleichzeitiger Vermehrung um ein Glied gibt Aurivillius für *Doropygus longicauda* an. Eine Verlängerung der Mittel- und Endglieder ohne Veränderung der Gliedzahl zeigen die ♂ von *Paranotodelphys*. Bei *Lonchidiopsis* gehen die Antennen der ♂ und ♀ in der Form etwas auseinander. Bei den übrigen Gattungen, soweit ♂ bekannt sind, gleichen sich die Antennen in beiden Geschlechtern. Rechte und linke Antenne des ♂ ist stets symmetrisch.

Die II. Antenne zeigt bei allen Gattungen die gröfste Uebereinstimmung. Sie ist ein einästiges, 3 gliedriges, armartiges Klammerorgan, dessen 2 Basalglieder miteinander verschmelzen können. Das I. Glied trägt 1—2 kräftige Fiederborsten, oder es ist nackt. Das II. Glied ist höchstens mit einer schwachen Borste besetzt. Das Endglied trägt in der Regel aufsen am letzten Drittel einen Sinneshöcker mit 2—3 Sinnesborsten, aufserdem mitunter einige Borsten an der Innenseite. Stets endet es mit einer Klaue. An der Basis der Klaue entspringen meist mehrere hakenförmige, teils nackte, teils gefiederte Borsten. Bei den nackten, stumpfendenden Hakenborsten handelt es sich wahrscheinlich um Tastborsten. Nur bei den ♂ von *Lonchidiopsis* sind die beiden Endglieder zu einem Papageischnabel umgeformt.

Im Bau der Mundgliedmafsen weicht *Ophioseides* infolge seiner ausgesprochen parasitischen Lebensweise von den übrigen Vertretern der U. F. stark ab. Bei *O. abdominalis* sind noch alle Mundgliedmafsen vorhanden und alle zeigen den charakteristischen Bau, nur hat die Kaulade der Mandibel ihre Umwandlung zum Stechorgan bereits angetreten. Bei *O. joubini* ist nur die auf einen Palpusast reduzierte Mandibel und die erste Maxille erhalten, die andern Mundgliedmafsen fehlen. Bei allen übrigen Gattungen findet man die weitgehendste Uebereinstimmung.

Die Mandibel besteht aus einer kräftigen Kaulade und einem 2ästigen Palpus. Die Schneide der Kaulade zerfällt in 2 Abschnitte, einen vorderen, der mehrere Einzelzähne trägt und einen hinteren, der eine feine, kammförmige Bezahnung aufweist. Diese „Kammschneide" endet mit einer oder 2 kurzen, behaarten Borsten. Sie fehlt bei *Campopera*. Der Basipodit[1]) ist, wie auch die Aeste, verschieden lang. Von seiner Innenkante entspringt eine kräftige Fiederborste. Der Innenast ist 2 gliedrig. Am Innenrande des I. sowie am Innenrande und Ende des II. Gliedes stehen Borsten. Wie alle Borsten des Mandibular- und Maxillarpalpus sind sie gefiedert. Der Aufsenast ist ein- oder mehrgliedrig. Meist ist seine Gliederung undeutlich. Er trägt in der Regel 5 Borsten, in seltenen Fällen 4.

Die Kaulade der I. Maxille weist gewöhnlich 7—9 Kauborsten auf. An ihrer Aufsenfläche ragt zwischen Kauborsten und Basipodit ein Fortsatz, die „Zunge", hervor, der entweder zungenförmig endet oder in einen Stachel ausläuft. Der Basipodit trägt an seinem Innenrand gewöhnlich 2—3 Borsten. Endo- und Exopodit sind blattförmig. Am ersteren wechselt die Zahl der Borsten je nach der Gattung, häufig sogar je nach der Art. Für den Exopoditen ist die fast kreisrunde Form sowie die Borstenzahl 4 charakteristisch, nur bei wenigen Arten ist sie auf 3 reduziert. Aufsen sitzt dem Stamm ein Epipodit an, der eine lange Hauptborste und eine kurze, vielfach kegelförmige Nebenborste trägt. Etwas abweichend hiervon verhält sich *Campopera*.

Der Typus der II. Maxille ist 5 gliedrig. Das Basalglied ist breit und grofs, distal verjüngt es sich. An seiner Innenkante trägt es einige Erhebungen, auf denen die Anhänge stehen. Die erste Erhebung, „der Basalhöcker" ist entgegen den folgenden grofs. Von ihm entspringen 1—2 Stacheln, meist 1—2 dicke, tentakelartige, allseitig behaarte Borsten und mitunter 1—2 Borsten von weniger charakteristischem Bau. Die Gesamtzahl dieser Anhänge beträgt in der Regel 3, selten 4. Ihnen folgen auf niedrigen Erhebungen 1 + 2 + 2 dünne, säbelförmige, z. T. fein gefiederde Borsten. Bei stark reduzierten Endgliedern kann die Einzelborste wegfallen. Das II. ebenfalls noch kräftige, aber viel kürzere Glied trägt eine Borste vom Bau der vorhergehenden und einen Haken von wechselnder Stärke. Die 3 letzten Glieder sind kurz und schwach. Am III.—V. Glied steht innen je eine

[1]) Der Kürze halber habe ich bei allen paarigen Extremitäten das I. Glied des Stammes als Coxopodit, das II. als Basipodit, die beiden Aeste als Endo- und Exopodit und einen dritten als Epipodit bezeichnet, ohne damit die Frage der Homologie aufrollen zu wollen.

längere Borste und am Ende des V. Gliedes meist 2—3 Borsten, von denen häufig eine lang behaart ist. Die 3 letzten Glieder können alle (*Gunenotophorus*, *Lonchidiopsis*, *Campopera*) oder z. T. (*Doroixys* und *Notopterophorus*) verschmelzen. An den verschmolzenen Gliedern fallen meist auch die Borsten weg. Aufser den vorher angeführten, stets wiederkehrenden Borsten können am I. und II. Gliede noch 1—2 kurze, accessorische Borsten sitzen.

Am flachen, blattartigen Maxillarfufs finden sich alle Uebergänge von der 3- ja selbst 4gliedrigen Klammerextremität (*Notodelphys*) zur eingliedrigen Strudelextremität. Stets trägt die Basis, in 2 Gruppen geordnet, eine Anzahl, häufig 8—10, mittellange, behaarte Borsten. 2 dieser Borsten sind von der Innenkante auf die Seitenfläche gerückt. Die Anhänge der Endglieder sind recht verschieden. Bei *Notodelphys* treten die Borsten hinter dem grofsen Haken des II. und III. Gliedes ganz zurück und beschränken sich nur auf 1—2 schwache Exemplare an der Spitze. Bei den übrigen Arten, mit Ausnahme von *Doropygus cylindriformis*, kommen die Haken in Wegfall, dagegen die Endborsten meist zur stärkeren Ausbildung. Anstelle der Haken treten Borsten (verschiedene *Doropygus*arten und *Notopterophorus*) oder die Innenkante der Endglieder bleibt frei. Mit der Reduktion der Endglieder verschwinden auch allmählich ihre Innenborsten. Der 2- oder eingliedrige Maxillarfufs trägt in der Regel an der Spitze nur noch 2 längere, gefiederte Endborsten. Auch diese können am eingliedrigen Fusse fehlen.

Die 4 ersten Beinpaare sind aufser beim ♀ von *Ophioseides abdominalis* stets 2ästig und nach dem gleichen Grundplan wie bei den Cyclopiden gebaut. Der breite, unpaare Stamm ist bis auf die ♀ von *Ophioseides* 2gliedrig. Form und Beborstung wie bei den Cyclopiden, doch kann die Innenborste des Coxopoditen, sowie die Aufsenborste des Basipoditen in Wegfall kommen, ausnahmsweise sogar der Innenstachel (*Bonnierilla armata*). Die Aeste sind ursprünglich ungefähr gleich lang und 3gliedrig. Der I. Exopodit trägt aufsen meist mit einer Schneide versehene Stacheln, die hinteren Exopoditen aufsen vielfach kurze, nackte Borsten. Die übrigen Anhänge bestehen gewöhnlich aus gefiederten oder nackten, längeren Borsten. Die Zahl der Anhänge beträgt

	am Exopoditen		am Endopoditen	
	aufsen	innen	aufsen	innen
I. Glied	1	1	0	1
II. „	1	1	0	2
III. „	9		6	

Am I. und IV. Beinpaar ist die Zahl an beiden Endgliedern um 1 geringer, aufserdem trägt am I. Paar das II. Glied des Innenastes eine Borste weniger. Dieses für die Gattung *Notodelphys* geltende Schema erfährt in der Folge manche Abänderung, indem die Beine, von rückwärts beginnend, vielseitigen Reduktionen ausgesetzt sind. Das I. Beinpaar entspricht aber bis auf die Gattung *Lonchidiopsis*, *Campopera* und *Ophioseides* und geringen Abweichungen bei *Gunenotophorus* den obigen Angaben. Die Reduktion, die durch den Verlust des Schwimmvermögens bei den erwachsenen Tieren bedingt ist, drückt sich in folgenden Abänderungen

aus. Aufsen- und Innenborsten werden kurz. Die Fiederung verschwindet nach und nach. Die Anhänge an der Aufsenkante der hinteren Exopoditen werden ebenfalls zu Stacheln. Die Zahl der Borsten an den hinteren Beinpaaren verringert sich. Die beiden Endglieder des Innenastes verschmelzen an den hinteren Beinpaaren miteinander. Bei *Gunenotophorus* sind beide Aeste der hinteren Beinpaare zwar noch 3 gliedrig, aber bis auf wenige kurze Stacheln vollkommen nackt. Aufserdem ist der Innenast stark verkürzt und mit besonderen Haftwülsten ausgestattet. Bei *Lonchidiopsis* sind die Aeste aller Beinpaare zwar nur 2 gliedrig, zeigen aber doch noch viele Anklänge an den Grundtypus. Bei *Campopera* ist nur mehr der Aufsenast 2 gliedrig. Der Innenast ist eingliedrig geworden, die Anhänge sind auf einige kurze Dornen reduziert. Das ♀ von *Ophioseides joubini* zeigt als einziger Vertreter echte Klammerfüfse mit eingliedriger Basis und einem krallenartigen Endo- und Exopoditen. Die ♀ von *O. abdominalis* besitzen nur noch Fufsstummel.

Das V. Beinpaar ist stark reduziert oder es fehlt. Seine Ausbildung ist selbst innerhalb der Gattungen sehr verschiedenartig. Es tritt 2- oder einästig auf Keiner der Aeste ist mehr als eingliedrig. Im allgemeinen läfst sich eine Rückbildung des stets schwächeren, mit der Basis gelenklos verbundenen Aufsenastes und eine Streckung des ursprünglich breiten Innenastes innerhalb der U. F. beobachten. Diese Tendenz führt schliefslich zu dem einästigen, spatelförmigen Bein vieler *Doropygus-* und *Bonnierilla*arten. Neben dieser Umbildung findet sich eine Reduktion beider Aeste bis zum völligen Schwund.

Rein auf ♀ gegründet sind die Gattungen *Notodelphyopsis*, *Doroixys*, *Notopteropheroides*, *Gunenotophorus* und *Campopera*. Für *Bonnierilla* konnte ich die ♂ nachweisen.

Unsicher ist die Zugehörigkeit von *Buprorus* Thor. (1860) und der nur auf ♂ gegründeten Gattung *Agnathaner* Canu (1891), ich habe sie daher in die Uebersicht nicht aufgenommen. Hesses Gattungen und Arten sind, soweit sie nicht durch Nachprüfungen bestätigt wurden, nicht berücksichtigt.

Bei Aufstellung der Schlüssel sind möglichst leicht sichtbare Merkmale gewählt worden, bei den Gattungs- und Artdiagnosen die allgemein gültigen Merkmale weggelassen.

Schlüssel der Gattungen.

1 Mundwerkzeuge rückgebildet. Mandibel stechend oder fehlend. ♀ Thorax schlauchförmig — *Ophioseides* Hesse
2 Mundwerkzeuge nicht rückgebildet 3
3 Furca gut ausgebildetes oder rückgebildetes Steuer- oder Stemmorgan 5
4 Furca zum Klammerorgan umgewandelt 17
5 I. Antenne gedrungen, beim ♀ 15-, beim ♂ 11—12 gliedrig. Furcaende mit langen, gefiederten Steuerborsten — *Notodelphys* Allman
6 I. Antenne lang und dünn, beim ♀ und ♂ 9 gliedrig. II. Glied lang gestreckt — *Paranotodelphys* n. g.

7	I. Antenne lang und dünn, beim ♀ 8 gliedrig. II. Glied kurz keilförmig	— *Notodelphyopsis* n. g.
8	I. Antenne gedrungen, beim ♀ und ♂ 8—13 gliedrig. I. und II. Glied verdickt. Endborsten der Furca meist rückgebildet	9
9	Kopf seitlich verbreitert. I. Antenne mit grofser Schuppe	15
10	Kopf seitlich nicht „ „ „ ohne Schuppe	11
11	Innenast des IV. Beinpaares gut ausgebildet. V. Beinpaar nicht hakenförmig	13
12	Innenast des IV. Beinpaares in Gröfse und Beborstung stark reduziert. V. Beinpaar hakenförmig	— *Doroixys* Kerschner
13	I. Antenne 8 gliedrig. Brutsack entspringt vom I. oder II. Thoraxsegment	— *Bonnierilla* Canu
14	I. Antenne 9—13 gliedrig. „ „ „ IV. Thoraxsegment	— *Doropygus* Thor.
15	Verbreiterung des Kopfes flügelartig	— *Lonchidiopsis* Vanh.
16	„ „ „ wulstig	— *Campopera* n. g.
17	Letztes Abdomensegment dorsal und ventral etwa gleich lang	19
18	Letztes Abdomensegment dorsal bedeutend kürzer als ventral	21
19	Letztes Abdomensegment lang. Innen- und Aufsenäste des II.—IV. Beinpaares sehr verschieden lang und fast nackt	— *Gunenotophorus* Costa
20	Letztes Abdomensegment kurz. Aeste des II.—IV. Beinpaares etwa gleich lang und mit zahlreichen Borsten und Stacheln besetzt. Körper lang walzenförmig	— *Botachus* Thor.
21	Furca mit 4 Endklauen	— *Notopterophorus* Costa
22	„ „ 2 „	— *Notopterophoroides* n. g.

Notodelphys Allman. 1847.

Die Gattung umschliefst die durch den Raumparasitismus am wenigsten abgeänderten Formen. Körper schlank und leicht beweglich. Kopf breiter als lang. Rostrum gestreckt 3 eckig. Vorderkörper dorso-ventral abgeplattet. I. Thoraxsegment meist mit dem Kopf verschmolzen, selten frei. Mitunter läfst eine dorsale Furche selbst beim verwachsenen Segment die vordere Grenze noch erkennen. II. Thoraxsegment breiter als III. Der Brutsack entspringt vom IV. Segment. Letztes Abdomenglied ungespalten. Furca am Ende mit 4 langen, gefiederten Borsten und je einer kürzeren, nackten an der Aufsen- und Innenseite. Die Längenfolge der Endborsten ist: Aufsenborste, Innenborste, äufsere Mittelborste, innere Mittelborste. I. Antenne kräftig, etwas kürzer als der Kopf. Beim ♀

15 gliedrig. Keines der Glieder ist wesentlich länger als breit. Die 11—12 gliedrigen Antennen des ♂ sind beiderseits zu schwachen Greifantennen mit verlängerten Endgliedern umgebildet. Gelenk zwischen IX. und X. Glied. II. Antenne: I. Glied mit 2, ausnahmsweise einer Fiederborste. Endglied an der Innenseite mit 3 gekrümmten Borsten, von denen die äufserste am Sinneshöcker entspringt. Rückenseite mit einigen Reihen von Zähnchen. Auf der Innenseite und hinter der Endklaue 5—6 Hakenborsten, 3 davon stumpf endend und nackt. Mandibel: Palpus kurz. Endborste des Exopoditen meist viel stärker als die übrigen. I. Maxille: Basipodit mit 2—3 Innenborsten. Endopodit etwas schmäler, aber ebenso lang wie der Exopodit. Vom Endopoditen entspringen 5—6 Borsten. II. Maxille mit sehr kräftigem Haken am II. Gliede. Er ist länger als die zugehörige Borste. Maxillarfufs 3 gliedrig, spatelförmig. Ausnahmsweise ist das Basalglied durch eine Querfurche nochmals geteilt. II. Glied etwas schmäler und viel kürzer als das I., meist länger als breit. Es trägt an seiner Innenseite einen kräftigen Haken. III. Glied abgestutzt dreieckig und klein. Von ihm entspringt ebenfalls ein kräftiger Haken und ein bis 2 schwache Fiederborsten. Schwimmfüfse gut ausgebildet. Aeste 3 gliedrig und annähernd gleich lang. Am I. Beinpaar erreicht der Innenstachel des Basipoditen in der Regel nicht das II. Endopoditglied. Alle Exo- und Endopoditglieder des II.—IV. Beinpaares sind an ihrer Basis eingeschnürt. Die Aufsenstacheln am I. Exopoditen mit glatter oder gezähnter Schneide. V. Beinpaar 2 ästig, kurz. Am Basalglied sitzt ein langzettlicher Aufsenast, der in einer Borste endet und ein rundlicher, schuppenförmiger Innenast, der an seiner distalen Kante innen einen Stachel, weiter aufsen eine Borste trägt.

Die Gattung *Notodelphys* umfafst eine fest zusammengeschlossene Gruppe, deren Angehörige sowohl in der Körperform als auch im Bau sämtlicher Gliedmafsen die gröfste Uebereinstimmung zeigen. Man hat daher die von Thorell (1860) beschriebenen Formen als selbstständige Arten vielfach angezweifelt, bis sie Aurivillius (1883) von neuem identifizierte. Der Artbestimmung legte Thorell das Längenverhältnis das V. Abdomensegmentes zur Furca, sowie die Gröfse des Abstandes der Aufsenborste von der Furcaspitze bezw der äufseren Endborste zu Grunde. Dieses Merkmal ist künstlich, und selbst die Thorell'schen Arten lassen sich, wie schon Aurivillius zeigte, allein hiernach mit Sicherheit nicht auseinanderhalten. Trotzdem erweist sich dieses Merkmal zur Bestimmung vieler Arten als praktisch, sodafs auch ich es in meinem Schlüssel benutzt habe. Ein natürliches Unterscheidungsmerkmal liefse sich wohl aus dem Bau des V. Beinpaares gewinnen. Mein Material ist aber zu klein, um darauf eine neue Diagnose aufbauen zu können.

Schlüssel.

1	Erstes Thoraxsegment frei	—	*N. patagonica* n. sp.
2	„ „ mit dem Kopf verschmolzen	3	
3	Umrifs des letzten Abdomensegmentes 4 eckig	5	
4	„ „ „ „ 3 eckig	—	*N. parva* n. sp.

5 Furca wesentlich kürzer als das letzte Abdomensegment — *N. prasina* Thor. 1860
6 „ so lang wie „ „ „ 9
7 „ $1^1/_4-1^1/_2\times$ so lang wie „ „ „ 11
8 „ $2\times$ „ „ „ „ „ „ 21
9 V. Abdomensegment kürzer als das IV. Basipodit des I. Beines mit Innenschuppe — *N. squamifera* n. sp.
10 V. Abdomensegment länger als das IV. Basipodit des I. Beines ohne Innenschuppe — *N. dentata* Schllbg. 1921
11 Abstand der Furca-Aufsenborste von der nächsten Endborste kleiner als $^1/_2$ Furcalänge, aber gröfser als die Furcabreite 13
12 Abstand nicht gröfser als die Furcabreite 17
13 Aufsenkante am I. Exopoditglied des I. Beinpaares glatt oder ganz schwach gezähnt 15
14 Aufsenkante am 1. Exopoditglied des I. Beinpaares dicht gezähnt — *N. allmani* Thor. 1860
15 Klaue der II. Antenne $^1/_2$ so lang wie die Konkavseite des III. Gliedes — *N. rufescens* Thor. 1860
16 Klaue der II. Antenne $^1/_3$ so lang wie die Konkavseite des III. Gliedes — *N. caerulea* Thor. 1860
17 III. Glied der II. Antenne gut $^1/_2$ so breit wie die breiteste Stelle des II. Gliedes 19
18 III. Glied der II. Antenne etwa $^1/_3$ so breit wie die breiteste Stelle des II. Gliedes — *N. pachybrachia* n. sp.
19 Gröfste Breite des III. Gliedes der II. Antenne etwa gleich $^1/_6$ der Länge seiner Konkavseite oder gleich $^2/_3$ Klauenlänge — *N. tenera* Thor. 1860
20 Gröfste Breite des III. Gliedes der II. Antenne etwa gleich $^2/_5$ der Länge seiner Konkavseite oder gleich $^1/_1$ Klauenlänge — *N. elegans* Thor. 1860
21 Aufsenborste in der Mitte der Furca — *N. agilis* Thor. 1860
22 Abstand der Aufsenborste von der Furcaspitze etwa gleich der Furcabreite. — *N. ciliata* n. sp.

N. ascidicola Allman 1847 mufs der ungenauen Beschreibung wegen fallen gelassen werden.

N. pusilla Buchholz 1869 ist eine Lokalrasse von *N. prasina* Thor., von der sie sich aufser in der Gröfse nicht unterscheidet.

N. mediterranea Buchholz 1869 dürfte mit *N. allmani* Thor. identisch sein.

N. antarctica Brady 1910 ist ohne Nachprüfung nicht einzureihen. Die Beschreibung ist ungenügend. Die Zeichnungen widersprechen vielfach den Gattungsmerkmalen.

Notodelphys patagonica n. sp.

Fig. 1.

1 ♀ 4,5 mm aus *Ascidia tenera* Herdm. Ostpatagonische Bank 46° s. Br. 63° w. Lg. †[1]) Z. M. H.

Fig. 1.

Die Art unterscheidet sich von *N. allmani* hauptsächlich durch ihren schlanken Vorderkörper, die Trennung des I. Thoraxsegmentes vom Kopfe, die Form und Gröfse des Brutsackes, sowie die Behaarung der Aufsenkante des I. Exopoditgliedes am I. Beinpaar.

Vorderkörper schlank. Kopf nur $^1/_5$ breiter als lang. I. Thoraxsegment frei, mit halbkreisförmigen Epimeren. I. Thoraxsegment $^2/_3$ so breit wie das II. Brutsack klein, gestreckt eiförmig. Spitze kopfwärts gerichtet. Er bedeckt kaum das I. Abdomensegment. Abdomen lang, II.—IV. Segment von annähernd quadratischem Umrifs. V. Segment etwas länger als breit. Ansatzstelle der Furca unten gezähnt. Es verhält sich die Länge des V. Abdomensegmentes zur Furca zum Abstand der Aufsenborste von der Spitze zur gröfsten Breite der Furca wie 17 : 26 : 9 : 6. I. Antenne: VI.—IX. Glied nicht scharf von einander geschieden. II. Antenne kurz. I.+II. Glied doppelt so lang wie das III. Gröfste Breite des II. verhält sich zu der des III. Gliedes wie 3 : 2. Endklaue etwa $^1/_2$ so lang wie die Innenkante des III. Gliedes. Mandibel: Aufsenborste am II. Glied des Endopoditen nicht verdickt. I. Maxille: Endopodit mit 5 Borsten. Aufsenborste kurz, rübenförmig, aber viel schwächer als die des Exopoditen. II. Maxille: Basalhöcker mit 2 Stacheln und einer behaarten, dicken Borste. Maxillarfufs: Beide Haken leicht geschweift u. annähernd gleich lang. I. Haken etwas stärker als der II. Borsten am Endglied kurz. I. Beinpaar: Basipoditstachel beiderseits gezähnt. Aufsenkante des Exopoditen lang behaart. Ueber den Aufsenstacheln Dornen. I. und II. Dorn grofs. I. Stachel nach aufsen gebogen, gut doppelt so lang wie der II. Stachel. Schneide glatt. II.—IV. Stachel mit breiter Zahnschneide. II.—IV. Beinpaar: Aufsenkante des Exopoditen glatt, sonst wie bei *N. allmani*. V. Beinpaar wie bei *N. allmani*.

Notodelphys ciliata n. sp.

1 ♀ 5,5 mm aus *Phallusia nigra* Sow. Golf von Suez. † Z. M. B.

Körper lang gegtreckt. Die Rückenschilder der beiden freien Thoraxsegmente schliefsen seitlich nicht dicht aneinander. Ecken vorne und hinten abgerundet. Brutsack beim vorliegenden Exemplar deformiert. Abdomen lang. Alle Glieder etwas breiter als lang. V. Segment unten an der Ansatzstelle der Furca gezähnt. Furca doppelt so lang wie das V. Abdomensegment. Abstand der Aufsenborste von der Spitze etwa gleich der Furcabreite. Gröfste Endborste etwas kürzer als die

[1]) † = Zahl der zergliederten Exemplare.

Furca. Tragfläche der Furca durch einen dichten Haarsaum bedeutend verbreitert. I. Antenne kräftig, dicht beborstet. Ihre Gliederung in 15 Segmente ist dadurch verwischt, dafs das grofse IV. und V. Glied eine schwache Querfurche trägt und so eine weitere Gliederung vortäuscht, anderntheils die Trennung des VII.—IX. Gliedes kaum erkennbar ist. II. Glied gut ausgebildet, etwa $^1/_2$ so lang wie das III. Länge des IV. : V. : VI. Glied verhält sich wie 3 : 2 : 1. Von den 9 letzten Gliedern tritt keines durch seine Länge besonders hervor. II. Antenne (Fig. 2): I. und III. Glied etwa gleich lang. II. Glied $^1/_3$ kürzer. Breite des II. Gliedes zum III. wie 3 : 2. II. Glied mit einer Fiederborste am Innenrande. Innenborsten am III. Gliede ebenfalls gefiedert. Endklaue kräftig und stark gebogen. An ihrer Basis 3 dicke Hakenborsten und 3 Fiederborsten. Mandibel: Aufsenzahn der Kaulade kurz, die 3 folgenden Zähne kräftig mit abgerundeter Spitze. Innerster Zahn schlank und spitz. Alle Teile des Palpus kurz und breit. II. Glied des Endopopiten mit 8 Borsten, die äufserste kurz und rübenförmig. Exopodit 2 gliedrig. I. Glied nahe dem distalen Ende mit etwa 8 kräftigen Zähnen, I. Maxille: Kaulade mit 9 Kauborsten. Erste sehr stark, dritte sehr schwach. Basipodit mit 3 Borsten. Der Endopodit trägt 6 Borsten. Die VI. ist kurz und rübenförmig. Die 4 Borsten des Exopoditen sind in ihrem I. Drittel zylindrisch verdickt. Nebenborste des Epipoditen dünn, Hauptborste dick. II. Maxille: Basalhöcker des I. Gliedes mit 2 kräftigen Stacheln, einer dicken und einer schwächeren, behaarten Borste. Haken des II. Gliedes gezähnt. Maxillarfufs: Basalglied mit einer Gelenkfurche zwischen den beiden Borstengruppen. Haken des II. Gliedes doppelt so stark und 1 $^1/_2$ mal so lang wie der des III. Gliedes. Letzteres mit bogenförmig nach innen gekrümmtem Haken und einer nur wenig kürzeren Fiederborste. Die Aeste der Schwimmfüfse sind durch reiche Bezahnung an den Gelenken ausgezeichnet. I. Beinpaar: Aufsenrand des I. Exopoditgliedes mit langen, schlanken Zähnen. Die 4 ersten Exopoditstacheln mit schmaler, glatter Schneide. Alle annähernd gleich lang. V. Stachel etwas länger und buschig behaart. II.—IV. Beinpaar: Alle Exopoditglieder tragen aufsen unregelmäfsig behaarte, mittellange Borsten. Die äufsere Endborste ist die schwächste. Aufsenrand des I. Gliedes aufser am IV. Exopoditen fein gezähnt. Das V. Beinpaar entspringt weit von einander entfernt. Innenrand der Basis nur wenig gebogen. Er verläuft fast senkrecht zur Körperlängsachse. Aufsenast etwas länger als der Innenast. Borste und Stachel des Innenastes etwa gleich lang. Stachel mit krisartig gewellter Schneide.

Fig. 2. Vergr. 186 mal.

Notodelphys squamifera n. sp.

Fig. 3.

1 ♀ 3 mm aus *Microcosmus senegalensis* Mchlsn. Gorée Westafrika. †. Z. M H.

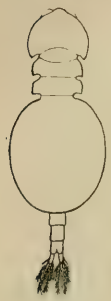


Fig. 3.

Beim geschlechtsreifen ♀ übertrifft die Ausdehnung des Brutsackes in allen Dimensionen bedeutend den schmalen freien Vorderkörper. Die Epimeren des II. und III. Thoraxsegmentes schliefsen nicht eng aneinander. Brutsack eiförmig. Abdomen lang. Alle Glieder bis auf das I. und letzte länger als breit. V. Segment quadratisch. Furca so lang wie das V. Segment. Aufsenborste entspringt in der Mitte des Aufsenrandes. Gröfste Endborste fast 3 mal so lang wie die Furca. I. Antenne kurz und gedrungen. Sie erreicht $^5/_7$ der Länge des kurzen Kopfes. Alle Glieder mit Ausnahme des III. und letzten bedeutend breiter als lang. Das XII. Glied trägt die stärkste Borste. An der II. Antenne verhält sich die Länge des I. + II. Gliedes zur Länge des III. Gliedes wie 5 : 3,5, die gröfsten Breiten verhalten sich wie 2 : 1. II. Glied mit nackter Borste. Endklaue gebogen, mittelstark und etwas kürzer als das II. Glied breit ist. Gröfste Hakenborste etwa doppelt so lang wie die Endklaue. Kaulade der Mandibel mit 4 stumpfen Einzelzähnen, aufserdem einer accessorischen Spitze vor und hinter dem II. Zahn. Beborstung des Endopoditen 4 + 8. Erstes Drittel der Exopodit-Endborste sehr stark, cylindrisch und nackt. I. Maxille: Basipodit mit 2 gleich langen Fiederborsten. Endopodit mit 5 Borsten. Aeufserste Borste kurz und dicker als die Aufsenborste des Exopoditen. Hauptborste des Epipoditen sehr dick. II. Maxille: Basalhöcker mit 2 kräftigen Stacheln und einer dicken, behaarten Borste. Der mächtige Haken des II. Gliedes dicker als das III. Glied. Maxillarfufs: Beide Haken etwa gleich stark, der des Endgliedes etwas länger. An der Basis des Endstachels eine sehr feine, kurze Borste. Beide Haken gleichmäfsig nach innen gebogen. Der Basipodit des I. Beinpaares trägt an der Vorderseite über dem Innenast eine grofse, breite, lanzettliche Schuppe (Fig. 4). Ihre Basis entspricht annähernd der Breite der Endopoditbasis. Sie reicht bis zur Mitte des II. Endopoditgliedes. In ihre Spitze ist ein kleiner Stift eingelassen, daneben sitzt eine kurze Borste. Im Inneren der Schuppe Drüsengewebe. Aufsenkante des I. Exopoditgliedes ungezähnt. Stacheln mit schmaler Zahnschneide. I. Stachel $^1/_8$ länger als V. II.—V. annähernd gleich lang. II.—IV. Beinpaar mit langen Aufsenborsten an den Exopoditen. Es ist z. B. die Aufsenborste am II. Glied des III. Beines doppelt so lang wie das III. Glied. Am V. Beinpaar tritt die kurze Basis kaum in Erscheinung. Es gliedert sich in eine halbkreisförmige Schuppe, den Innenast, und eine ebenso lange, aber nur halb so breite Schuppe, den Aufsenast. Aufsenast mit starker, Innenast mit 2 schwächeren, verschieden langen Borsten. Abstand der beiden Innenäste 4 mal so grofs wie ihre Breite. Länge der Aeste etwa $^1/_3$ Furcabreite. Abstand des Innenastes vom Aufsenast gleich der Breite des Aufsenastes.

Fig. 4.
Vergr. 93 mal.

Notodelphys pachybrachia n. sp.

Fig. 5.

1 ♀ 2,8 mm aus *Ascidia cannelata* (Sav. Ok.). Golf von Suez. †. Z. M B.

Fig. 5.

Körper gedrungen. Länge des Kopfschilds zur Breite wie 6 : 7. Kopfschild und freie Thoraxsegmente schliefsen dicht aneinander. Eine dünne Taille verbindet den freien Vorderkörper mit den vom Brutsack überlagerten Segmenten. Brutsack eiförmig. Abdomen kurz und breit. Die 4 ersten Segmente breiter als lang. V. Segment quadratisch. Furcaäste kurz und plump. Länge zur Breite wie 3 : 1. Länge des V. Segmentes zur Länge der Furca wie 3 : 4. Abstand der Aufsenborste von der Spitze geringer als die Furcabreite. Gröfste Endborste etwa $^1/_3$ länger als die Furca. I. Antenne gedrungen. Nur V. und letztes Glied etwas länger als breit. II. Antenne (Fig. 6) mit auffallend dicken Basalgliedern: I. Glied kurz und etwas schwächer als das II. II. Glied 3 mal so dick wie das Endglied. Länge des III. Gliedes beträgt etwa $^5/_4$ der gröfsten Breite des II. Gliedes. Hakenborsten lang und schlank, gröfste etwa doppelt so lang wie die wenig gekrümmte Endklaue.

Fig. 6. Vergr. 93 mal.

Kaulade der Mandibel mit 5 spitzen Einzelzähnen. Basipodit der I. Maxille mit einer ganz schwachen und 2 langen Fiederborsten. Endopodit mit 5 Borsten. II. Maxille: Die 4 Endglieder stehen im rechten Winkel zum Basalglied. Basalhöcker mit 2 Stacheln und einer dicken, behaarten Borste. Maxillarfufs: Beide Haken säbelförmig. Der Endhaken etwas länger und etwas stärker gekrümmt als der I. Endhaken mit 2 schwachen Fiederborsten. I. Beinpaar: Aufsenkante des I. Exopoditgliedes mit etwa 10 kräftigen Zähnen. I. Stachel am gröfsten, ohne Schneide und gerade. II.—IV. Stachel mit Zahnschneide. II. und III. Stachel halb so lang wie der IV. und V. Die 3 Innenborsten des III. Endopoditgliedes sehr grofs und stark. II. Beinpaar: Exopodit mit schlanken, etwa gleich langen und mit einer schmalen Schneide versehenen Aufsenstacheln. III. und IV. Beinpaar ohne Besonderheit. Das V. Beinpaar konnte ich nicht auffinden.

Notodelphys parva n. sp.

Fig. 7.

Fig. 7.

5 ♀ 1,5—1,7 mm aus *Polycarpa ehrenbergi* Hartm. und *Pyura momus* Sav. Golf von Suez. 1 †. Z. M. B.

Die Art steht *N. prasina* sehr nahe. Neben ihrer Kleinheit ist sie unschwer an dem 3 kantigen V. Abdomensegment zu erkennen. Kopf und freie Thoraxsegmente schliefsen nicht dicht aneinander. Vordere Ecken des II. Thoraxsegmentes stumpf-, hintere spitzwinklig. Brutsack 4 eckig, dorso-ventral abgeflacht und an seinem hinteren Ende eingebuchtet, etwas länger als breit. Die in ihm ein-

geschlossenen Eier, etwa 12 an der Zahl, sind sehr grofs. Sie liegen rechts und links von der Mittellinie des Körpers in 2 Trauben angeordnet. Abdomen kurz, alle Glieder bedeutend breiter als lang. Letztes Segment etwa 3 eckig. An der Spitze eingekerbt. An den beiden Seitenkanten sitzen die gedrungenen Furcaäste Länge $1\frac{1}{2}$ mal so grofs wie V. Abdomensegment. Ihre Länge verhält sich zur Breite wie 3 : 2. Jeder Ast ist von einem Saum langer Haare umgeben. Aufsen- und Innenborste entspringen dicht vor der Spitze. Die mittleren Endborsten übertreffen die Furca vielmals an Länge. Gröfste Borste wie bei *N. prasina* mit einer Anschwellung vor der Mitte. I. Antenne schlank. II. Glied nur schwach abgegrenzt. Je eine besonders starke, nackte Borste am IV., IX. und XII. Glied.

Fig. 8. Vergr. 93 mal.

II. Antenne (Fig. 8) sehr lang, alle Glieder sehr schlank. III. Glied länger als das I. + II. Seine Länge verhält sich zur Breite wie 10 : 1. Endklaue nur wenig länger als das III. Glied breit ist. Basipodit der I. Maxille mit einer sehr kleinen und 2 längeren Borsten. Endopodit mit 5 Fiederborsten. II. Maxille: Beborstung wie bei *N. pachybrachia*. Maxillarfufs: Beide Haken gleich lang. Spitze des I. Hakens nach aufsen gekrümmt. II. Haken gleichmäfsig nach innen gebogen. Fiederborste etwa $\frac{2}{3}$ seiner Länge. An den Endopoditen der 3 ersten Beinpaare stehen über den Aufsenecken des I. und II. Gliedes und über den beiden äufseren Borsten des III. Gliedes starke Dornen. I. Beinpaar: Basipoditstachel reicht bis zur Mitte des II. Endopoditgliedes. Aufsenkante des I. Exopoditgliedes mit 3 langen Zähnen und anschliefsend einem stumpfen Dorn. Alle Aufsenstacheln schlank und mit sehr schmaler Schneide. II.—V. Stachel kurz. I. doppelt so lang wie der zweitgröfste V. II. und III. Endopoditglied an der Basis leicht eingeschnürt. Dorn am ersten Glied und über der I. äufseren Borste klein. II.—IV. Beinpaar: Exopodit mit kurzen, geraden Aufsenstacheln. Länge nicht gröfser als die Gliedbreite. Innenborsten an den beiden ersten Gliedern des II. und III. Beinpaares sehr stark. V. Beinpaar: Die Basalschuppe beschreibt mit der Ansatzlinie innen einen Winkel von etwa 40°. Aufsen- und Innenast wie bei N. *allmani*.

Paranotodelphys n. g.

Körper *notodelphys*ähnlich. I. Thoraxsegment beim ♀ mit dem Kopf verwachsen. Brutsack entspringt vom IV. Segment. Länge von Furca und Endborsten sehr wechselnd. I. Antenne 9 gliedrig und schlank. Ihre Länge schwankt beim ♀ zwischen $\frac{2}{3}$ und etwas über Kopflänge, beim ♂ ist sie gröfser. Basalglieder nicht aufgetrieben. II. Glied lang. Fast alle Glieder wesentlich länger als breit. Bei den mittleren übertrifft die Länge die Breite um das Mehrfache. II. Antenne, Mandibel und I. Maxille *notodelphys*ähnlich. II. Maxille: Basalhöcker mit einem Stachel und 2 behaarten Borsten. Haken des II. Gliedes schwach und kurz. Maxillarfufs 2—3 gliedrig. Endglieder ohne Haken. I.—IV. Beinpaar: Aeste 3 gliedrig, lang. Basipodit der ♀ bei einigen Arten verbreitert. V. Beinpaar stark reduziert oder fehlend.

Schlüssel.

♀ Vorderkörper schildförmig. Abdomen und Furca kurz — *P. scutiformis* n. sp.
Furca doppelt so lang wie das V. Abdomensegment — *P. gracilis* n. sp.
„ 3 mal „ „ „ „ „ „ — *P. longicauda* n. sp.

Paranotodelphys scutiformis n. sp.

Fig. 9.

16 ♀ 1,8—2,4 mm 3 ♂ 0,9 mm und 5 junge ♀ aus *Ascidia malaca* Traust. *Ascidiella aspersa* (Müll.) Fremantle, S.W. Australien, *Ascidiella latesiphonica* Hartmr. Sharks Bay, S.W. Austr. *Ascidia gemmata* Sluit. Pajunga Inseln. 3 ♀, 1 ♂ und 1 junges ♀ †. Z. M. B.

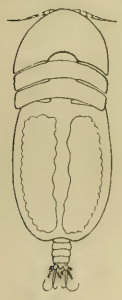


Fig. 9.

♀. Vorderkörper schildförmig, flach gewölbt. Seitenkanten fast ungebrochen, parallel. Kopf über $1^1/_2$ mal so breit wie lang. Hinterer Rand des Kopfschildes im mittleren Drittel bogenförmig ausgespart. Rostrum klein, 3eckig. Beide freien Thoraxsegmente gleich breit, ihre Epimeren machen $^2/_3$ der Segmentbreite aus. Brutsack ebenfalls flach gewölbt und schildförmig; vorn abgestutzt, hinten abgerundet und über dem Abdomen leicht eingebuchtet. Die Embryonen liegen in zwei wurstförmigen Paketen r. u. l. der Längsachse. Abdomen kurz, alle Glieder bedeutend breiter als lang. Letztes Glied von 3eckigem Umrifs wird dorsal von der Analklappe überragt, ventral ist es fast bis zur Wurzel gespalten. Furca nur etwas länger als das V. Segment. Ihre Breite verhält sich zur Länge wie 4 : 5. Aufsenborste entspringt in der Mitte der Furca. Mittlere Endborsten spiralig eingerollt und länger als das Abdomen. I. Antenne (Fig. 10) etwas kürzer als der Kopfschild. Vorderseite der 6 ersten Glieder mit zahlreichen Borsten, einzelne davon gefiedert. Am Ende des VII. und VIII. Gliedes nur je 2 Borsten. II. Antenne: I. und II. Glied starr miteinander verbunden. III. Glied nur wenig kürzer als die beiden Basalglieder zusammen und etwa gleich breit. Länge der wenig gekrümmten Endklaue etwa gleich der Breite der Basalglieder. Mandibel: Basipodit fast so breit wie lang. V. Borste des Aufsenastes stark und in ihrem ersten Drittel cylindrisch verdickt. I. Maxille: Basipodit mit einer kurzen und einer langen Borste. Endopodit etwa gleich breit aber doppelt so lang wie der runde Aufsenast. Endopodit mit 5 Borsten, 2 davon innenständig und klein. II. Maxille: III. und IV. Glied verwachsen. Borste des II. Gliedes länger und stärker als der schwache Hacken. III. Glied ohne Borste. Eine accessorische Borste am II. Glied. Maxillarfufs lang gestreckt und 3gliedrig, ähnlich dem von *Notodelphys*, nur sind die Haken weggefallen. II. Glied ohne Borsten, an seiner Innenkante lang behaart. Spitze helmartig ausgezogen. III. Glied klein und konisch. Es

Fig. 10.
Vergr. 93 mal.

entspringt innen, unterhalb der Spitze und trägt 2 oder 3 verschieden lange Fiederborsten. I.—IV. Beinpaar: Aufsen- und Innenast etwa gleich lang. Exopoditen aufsen mit stachelartigen Borsten. Charakteristisch ist die Verbreiterung des Basipoditen. Bereits am I. Beinpaar ist er aufsen zu einem breiten Zipfel ausgezogen, der über den Coxopoditen frei hinausragt. Am Ende des Zipfels inseriert der Aufsenast. An den folgenden Beinpaaren nimmt die Länge dieses Zipfels immer mehr zu, während die Breite der Gelenkfläche zwischen Coxo- und Basipodit geringer wird. Hand in Hand hiermit geht eine Drehung des Basipoditen in die Längsachse des Körpers, aus der schliefslich ein Bein, wie es Fig. 11 zur Darstellung bringt, hervorgeht. Die innere Längsseite, an deren erstem Drittel der Innenast und an deren Ende der Aufsenast sitzt, entspricht dem distalen Rande des Basipoditen. Durch die Verbreiterung und Umstellung der Basipoditen wird eine bedeutende Verlängerung der Schwimmfüfse bewirkt, die wohl mit der Verbreiterung des Vorderkörpers zusammenhängt, da sich ähnliche Verhältnisse bei den asselartigen Peltidien finden, deren I. Beinpaar schon in der Form der Endstufe, die bei *P. scutiformis* erst beim IV. erreicht wird, auftritt. I. Beinpaar: Der Basipodit ragt etwa $^1/_3$ seiner Breite über den Coxopoditen hinaus. Innenstachel stark, Aufsenborste nur sehr schwach. Exopodit S förmig gebogen. Aufsenstacheln ohne deutliche Schneiden. Umrifs des I. Gliedes birnförmig, letzte Hälfte seiner Aufsenkante behaart. Sein Stachel nach dem Endstachel des III. Gliedes der gröfste. Alle Glieder des Innenastes lang gestreckt. I. etwas länger als die einander gleich langen Endglieder. II. Beinpaar: Coxopodit mit mittellanger, nackter Innenborste, die den folgenden Beinen fehlt. Länge des freien Basipoditteils verhält sich zum eingelenkten wie 5 : 3. Aufsenborste stärker als am I. Fufspaar. Sie entspringt vor dem letzten Drittel der Aufsenkante. Am IV. Beinpaar verhält sich der freie zum eingelenkten Teil des Basipoditen wie 3 : 1. Die Verbreiterung des Basipoditen tritt erst mit der letzten Häutung auf. V. Beinpaar fehlt beim erwachsenen ♀. Beim ♀ vor der letzten Häutung ist es noch in Form eines kurzen, mit einer Borste besetzten Höckers erhalten. Länge des Höckers = Dicke der zweitstärksten Furcaborste.

Fig. 11. IV. Bein. Vergr. 93 mal.

♂ Körper schlank. Vorderkörper nicht verbreitert, seitlich zusammengepreſst. Kopfschild ebenfalls $1\,^1/_2$ mal so breit wie lang, vorn abgestutzt. Rostrum zungenförmig. I. Thoraxsegment frei. Abdomen ebenso lang wie der Vorderkörper, V. Segment von quadratischem Umrifs, am Ende nur wenig gespalten. Furca und V. Segment gleich lang. Furcaäste doppelt so lang wie breit. Anordnung der Borsten wie beim ♀. Längste Borste etwa $^3/_5$ Abdomenlänge. Von den Kopfgliedmafsen wurden nur die beiden Antennen untersucht. I. Antenne zur schwachen Greifantenne umgewandelt, etwa $^2/_3$ länger als der Kopfschild. V. und VI. Glied stark verlängert. Basis des VI. Gliedes leicht eingeschnürt. II. Antenne wie beim ♀. Schwimmfüfse ohne Umbildung des Basipoditen. Aufsenborste des Basipoditen

bleibt bei allen Fufspaaren sehr schwach. Stacheln der 3 hinteren Exopoditen, besonders am I. und II. Gliede, dicker und kürzer als beim ♀. V. Beinpaar 2ästig, weit auseinander stehend. Aufsenast kegelförmig mit langer Borste. Innenast etwas breiter, beide gleich lang. Länge gleich der halben Breite des Furcaastes.

Paranotodelphys gracilis n. sp.

Fig. 12.

3 ♀ 2,2—2,5 mm aus *Rhodosoma verecundum* Ehrbg. Golf von Suez. 1 †. Z. M. B.

Fig. 12.

Körper mit dickem Chitinpanzer. Kopfschild fast $^1/_4$ breiter als lang, hinten eingebuchtet. Seitenränder auf die Unterseite umgeschlagen. Epimeren des II. und III. Thoraxsegmentes nach hinten gebogen, an den Rändern weit und niedrig gezähnt. II. Segment kürzer und schmäler als das III. Brutsack fast kugelig, etwas in die Länge gezogen. Abdomen lang. Die 4 letzten Glieder wenig breiter als lang. V. Glied hinten nur leicht eingebuchtet, auf der Unterseite $^1/_3$ seiner Länge eingeschnitten. Furca doppelt so lang wie V. Glied. Aufsenborste am Ende des I. Drittels. Länge der gröfsten Endborste etwa gleich doppelter Breite des Furcaastes. I. Antenne verjüngt sich gleichmäfsig gegen die Spitze zu, etwa $^2/_3$ so lang wie der Kopfschild. I. Glied mit 3 stärkeren Fiederborsten, alle übrigen Borsten nackt. II. Antenne: Beborstung wie bei Notodelphys. III. Glied $^4/_7$ so lang wie I. + II. und $^1/_2$ so dick wie II. Endklaue $^1/_2$ so lang wie das II. Glied. Mandibel: Kaulade mit 4 kurzen Einzelzähnen. Basis und Aeste des Palpus kurz. Am Endopoditen springt das II. Glied innen gegen das I. zurück und läfst hier Platz für 2 Fiederborsten. Endglied mit 8 Fiederborsten. Exopodit: Die beiden ersten Borsten schwach, die beiden folgenden stärker, die V. bei weitem am stärksten mit dickem, ungefiedertem Cylinderschaft. Maxille schlank. Zunge stachelförmig. Haupt- und Nebenborste des Epipoditen schlank. Basipodit mit einer ganz kurzen und einer mittellangen Borste. Endopodit oval, etwa doppelt so lang wie der Exopodit. Endopodit trägt 2 kurze, schwache Borsten innen, 3 lange am Ende und eine kurze, dicke Borste an seiner Aufsenkante. II. Maxille ohne Besonderheiten. Maxillarfufs (Fig. 13) 2gliedrig. II. Glied trägt an seinem Innenrande distal einen Höcker mit 3 Fiederborsten. I. Beinpaar: Basipodit ohne Verbreiterung. Aufsenborste etwa so lang wie der Exopodit. Innenstachel reicht bis zum Ende des II. Endopoditgliedes. Exopodit etwas kürzer als der Endopodit. I. Glied des Exopoditen aufsen kräftig gezähnt. Aufsenstacheln mit schmaler Zahnschneide. I. Stachel über doppelt so lang wie der II. und III. Endstachel gekrümmt. Glieder des Endopoditen distal schwach eingeschnürt, nehmen nach aufsen an Länge ab. III. Glied fast so breit wie lang. II.—IV. Beinpaar

Fig. 13. Vergr. 128 mal.

(Fig. 14) weichen in folgenden Punkten von *P. scutiformis* ab. Verbreiterung des Basipoditen beim IV. Fufs doppelt so grofs wie beim II., beim III. hält sie die Mitte. Aufsenborste inseriert am Beginn des letzten Viertels. Endopodit etwa $^1/_3$ kürzer als der Exopodit. Die Stacheln der Exopoditen tragen an der Spitze eine breite Schneide. Borsten beider Aeste kurz und schwach. III. Glied des Exopoditen mit ganz kurzen Innenborsten. Endborste kürzer als Endstachel. Am Endopoditen nimmt die Länge der Glieder ihrer Reihenfolge nach zu. III. Glied etwa $1\,^1/_2$ mal so lang wie das I. V. Beinpaar auf 2 kurze borstentragende Erhebungen reduziert.

Fig. 14.
III. Bein.
Vergr. 93 mal.

Paranotodelphys longicauda n. sp.

Fig. 15.

1 ♀ 2 mm Deutsche Tiefsee Expedition, Gaufsstation, 385 m. † Wirt unbekannt. †. Z. M. B.

Fig. 15.

Körper lang und schlank. Vorderkörper einschliefslich Brutsack in seinem ganzem Verlaufe fast gleich breit. Kopf mit breit abgerundetem Rostrum. Die Thoraxsegmente schliefsen eng aneinander. Brutsack walzenförmig. Er bedeckt das Abdomen bis zur Furca. Abdomen lang und schlank. Seine 4 hinteren Segmente alle etwa gleich lang. V. Segment hinten eingekerbt. Der Enddarm mündet dorsal, ungefähr in der Mitte des Segmentes und setzt sich rückwärts in einer Furche fort. Furca etwa 3 mal so lang wie das V. Segment. Aeste stabförmig und leicht nach aufsen gebogen. Aufsenrand kurz vor dem letzten Drittel eingekerbt. Hier entspringt eine lange Borste. Ende mit 4 mittellangen Borsten. (Die beiden mittelsten abgebrochen.) I. Antenne länger als der Kopfschild. Borsten nackt. V. und VI. Glied bei weitem am längsten. Dicke des V. Gliedes verhält sich zur Länge wie 1 : 8. Allgemeine Form wie bei *P. scutiformis*. II. Antenne lang und schlank. I. Glied über doppelt so lang wie das II. Das III. Glied etwas kürzer als das I. Beborstung wie bei *Notodelphys*. Länge der kleinen Endklaue etwa gleich Gliedbreite. Mandibel ohne Besonderheiten. I. Maxille: Basipodit mit 3 Fiederborsten. Jede etwa doppelt so lang wie die vorhergehende. Innenast etwas länger als der Aufsenast. Ersterer mit 2 kurzen Borsten innen, 3 längeren am Ende und einer an der Aufsenkannte. II. Maxille zierlich und gerade gestreckt. Haken am II. Gliede nur wenig stärker und $^2/_3$ so lang wie die zugehörige Borste. Maxillarfufs schlank und 3gliedrig. Von den Borsten des Basalgliedes sind die beiden flächenständigen stark chitinisiert. II. Glied borstenlos. Innenkante lang behaart. III. Glied etwa $^1/_2$ so lang und $^2/_3$ so breit wie das II. An seinem breiten Ende stehen 3 mittellange Fiederborsten. I. Beinpaar *notodelphys*ähnlich. Der lange Basalstachel erreicht das III. Glied des Endopoditen. Aufsenkante des I. Exopoditgliedes gezähnt. Sein Stachel gröfser als die

4 folgenden. Alle Stacheln ohne deutliche Schneide. Länge der Glieder des Innenastes verhalten sich wie 11 : 9 : 13. Innere Endborsten des III. Gliedes sehr stark. Basipodit des II.—IV. Beinpaares nicht verbreitert. Beide Aeste durch lange Endglieder ausgezeichnet. Die Gliedlängen verhalten sich am III. Exopoditen wie 9 : 5 : 13, am Endopoditen wie 6 : 7 : 13. V. Beinpaar (Fig. 16) besteht aus einer 2 zipfligen Schuppe. Beide Zipfel sind ungefähr gleich lang. Aufsenzipfel mit einer langen, Innenzipfel mit einer langen und einer kürzeren Borste. Länge der Schuppe gleich der Breite der Antennenspitze.

Fig. 16.

Notodelphyopsis n. g.

I. Antenne 8 gliedrig, lang und schlank. Basalglieder nicht aufgetrieben. II. Glied keilförmig. Beine kurz. Im übrigen ähnlich *Paranotodelphys*.

Notodelphyopsis falciferus n. sp.

Fig. 17.

2 ♀ 3,5 mm und 4 junge ♀ aus *Ascidia gemmata* Sluit. Sharks Bay, S.W. Australien. 1 †. Z. M. B.

Fig. 17.

Körper mit kräftigem Chitinpanzer, der zahlreiche tuberkelartige Erhebungen trägt. Diese sind besonders deutlich auf dem Abdomen und der Furca. Körperform *notodelphys*ähnlich. Freier Vorderkörper und Abdomen zierlich und schlank. Brutsack sehr grofs. Rostrum 4 eckig und breit. Länge und Breite des Kopfes etwa gleich. Der freie Thorax verbreitert sich etwas nach hinten. Breite der Thoraxschilder etwa 3 mal so grofs wie die Länge. Es verhält sich die Länge des freien Vorderkörpers zum Brutsack zum Abdomen wie 2 : 5 : 3. Brutsack eiförmig, Spitze dem Kopfe zugewandt. Vorn ventral umgibt der Brutsack das IV. Thoraxsegment mit einer kragenartigen Falte. Auch die Bauchseite des Sackes ist stark aufgetrieben, sodafs der Thorax wie das Abdomen mitten aus seinen beiden Polen hervorragen. Die Embryonen sind in einer Schicht an den Rücken- und Seitenflächen des Brutsackes angeklebt. Das Abdomen erscheint beim trächtigen ♀ wie ein dünner, fadenförmiger Anhang. Es ist 4 gliedrig und bis zum Porus genitalis in den Brutsack eingesenkt. Glieder bedeutend breiter als lang. Furca etwa doppelt so lang wie die 4 Segmente zusammen. Sie wird von 2 geraden Stäben gebildet, die nach hinten etwas anschwellen, sich aber gegen die Spitze zu wieder verjüngen. I. Aufsenborste am Ende des ersten Drittels, eine II. Aufsenborste kurz vor der Spitze. Die 4 End-

borsten kürzer als der Furcadurchmesser. I. Antenne (Fig. 18) dick gepanzert. Sie reicht beim erwachsenen ♀ bis zum III. Thoraxsegment, beim jungen ♀ bis zum Ansatz des Brutsackes. I. und II. Glied am kürzesten. Alle übrigen Glieder bedeutend länger als breit. Längenfolge: II., I., V., VIII., IV., III., VII., VI. Glied. Nur das II., III. und VIII. mit zahlreichen, die übrigen mit wenigen kurzen, nackten Borsten. II. Antenne: I. und II. Glied verschmolzen. Basalglied über doppelt so breit und $1^1/_2$ mal so lang wie das Endglied. Beborstung und Bezahnung wie bei *Notodelphys*. Endklaue sensenförmig schlank, fast $^3/_4$ so lang wie das Endglied. Mandibel: Palpus kurz und gedrungen. Maxille: Zunge stachelförmig. Basipodit mit 3 Fiederborsten, die I. davon klein. Endopodit länger als breit und gröfser als der Exopodit. Endopodit mit 5 Borsten. II. Maxille: Basalhöcker mit einem langen Stachel und 2 behaarten, dicken Borsten. II. Glied mit langer, leicht S-förmig gebogener Borste und ganz schwachem, kurzem Haken, sowie accessorischer Borste. Maxillarfufs 2 gliedrig, lang gestreckt. Das Endglied trägt innen distal einen Höcker mit 2 Fiederborsten, die etwas länger sind, als das II. Glied. I. Beinpaar (Fig. 19): Aufsenborste des Basipoditen dick, rübenförmig, reicht bis zum III. Exopoditgliede. Aufsenast stark nach aufsen gekrümmt, sodafs das Endglied fast senkrecht zur Längsachse des Beines steht. I. Glied herzförmig, Aufsenkante ungezähnt. Die Herzspitze ist dem Basipoditen zugekehrt, an dem die Hälfte der einen Seitenkante eingelenkt ist. Das II. Glied inseriert an dem inneren Herzlappen. Der Aufsenlappen trägt den starken, schneidelosen Stachel. II.—V. Stachel bedeutend kleiner und schwächer als der I. IV. und V. mit Schneide. III. Glied spitz eiförmig. An der Spitze eine dicke, behaarte, hakenförmige Borste. I. und II. Glied innen ohne Borsten. Innenast gerade gestreckt, spatelförmig. Am II.—IV. Beinpaar (Fig. 20) entspringen die Aeste weit voneinander entfernt. I. Glied des Exopoditen lang und schmal, auch das II. etwas länger als breit, III. etwa oval, an seiner Basis etwas verschmälert. Das I. und II. Glied trägt je eine starke, nach aufsen gekrümmte Klaue. Die 3 Aufsenstacheln und der Endstachel des III. Gliedes sind gerade, schneidenlos und klein. Ebenso sind sämtliche Borsten der beiden Aeste schwach und kurz. Das III. Glied des Endopoditen ist von seiner Mitte ab auf die Hälfte verschmälert, sodafs es hier 2 Seitenlappen bildet, die je eine der Fiederborsten tragen. V. Beinpaar fehlt.

Fig. 18. Vergr. 47 mal.

Fig. 19. Exopodit des I. Beinpaares. Vergr. 186 mal.

Fig. 20. Exopodit des III. Beines. Vergr. 93 mal.

Doropygus Thor. (part.) 1860.

Körperform gedrungen bis lang gestreckt. Vorderkörper seitlich etwas zusammengepreſst bis rundlich. Die 3 ersten Thoraxsegmente frei, IV. und

V. vom Brutsack überlagert. Abdomen dorsal und ventral gleichmäfsig entwickelt. Endborsten der Furca nackt und verschieden lang. I. Antenne kurz und gedrungen, 9-, ausnahmsweise 10- oder 13 gliedrig, in beiden Geschlechtern gleich entwickelt. I. und II. Glied verdickt. I. Glied mit 2 kräftigen Fiederborsten. II. Glied mit einem Stachel. II. Antenne 2—3 gliedrig. I. Glied mit oder ohne Fiederborsten. Mandibel: Palpus lang und schlank. I. Maxille: Beborstung am Basi- Endo- und Exopodit wechselnd. II. Maxille 5 gliedrig. Haken des II Gliedes verschieden stark. Maxillarfufs 1 – 3 gliedrig, meist breit. II. und III. Glied mit oder ohne Innenborsten. In der Regel 2 gefiederte Endborsten. Schwimmfüfse und Anhänge gut entwickelt. II.—IV. Beinpaar: Exopoditglieder proximal kaum oder stark eingeschnürt. Endopodit der hinteren Beinpaare häufig 2 gliedrig. V. Beinpaaar entweder kurz schuppenförmig oder kurz 2 ästig oder, was die Regel, einästig mit grofsem, spatelförmigem Innenast, dieser mit 1—2 Endborsten und 2—4 Einbuchtungen an der Innenkante. Ueber ihnen je ein Dorn und eine schräge Zähnchenreihe.

Doropygus bildet neben *Notodelphys* die bei weitem formenreichste Gattung der U. F. Während aber bei *Notodelphys* die einzelnen Arten im Bau sämtlicher Extremitäten nur ganz geringe Unterschiede aufweisen, zeigen die *Doropygus*-arten weitgehende Abweichungen voneinander, sodafs sich nur wenige Merkmale finden, die für alle Arten zutreffen. Eine spätere Aufteilung scheint geboten. Vor allem differieren sie im Bau der II. Antenne, der I. Maxille, des Maxillarfufses, der Beine, sowie des letzten Abdomensegmentes. Dieses bildet 2 stumpfe, konische Wülste, an die sich die Furcaäste ansetzen. Ventral können die Wülste durch eine Lamelle verbunden sein, die nur hinten leicht eingekerbt ist, oder die Verbindungslamelle ist durchtrennt, dann erscheint das Glied in 2 stumpfe, konische Zapfen gespalten. Hiernach lassen sich die *Doropygus*arten in 2 Gruppen einteilen, die nach ihren bekanntesten Vertretern die *longicauda*- und die *pulex*-Gruppe heifsen sollen, erstere, die ursprünglichere Gruppe, mit ungespaltenem, letztere mit gespaltenem Abdomenende. Bei sämtlichen Vertretern der *pulex*-Gruppe sind die Endborsten der Furca kurz, der Haken der II. Maxille ist klein, der Maxillarfufs stark rückgebildet und das V. Beinpaar einästig.

Am Palpus der I. Maxille schwankt bei den einzelnen Arten die Zahl der Borsten recht beträchtlich. Sie seien hier für den Basi- und Endopoditen zusammengestellt. Z. T., besonders für die Brady'schen Arten, kann ich einige Zahlen nur aus den Abbildungen entnehmen.

	Basipodit	Endopodit
D. pulex Thor.	3	2
„ *longimatrix* n. sp.	„	„
„ *demissus* Auriv.	3	3
„ *arcticus* Auriv.	„	„
„ 3 *setosus* n. sp.	„	„
„ *spiniferus* n. sp.	„	„
„ *lamellipes* n. sp.	2	5

	Basipodit	Endopodit
D. antarcticus n. sp.	2	5
„ *novae seelandius* n. sp.	3	6
„ *thorelli* Auriv.	„	„
„ *cylindriformis* n. sp.	„	„
„ *psyllus* Thor.	4	6
„ *longicauda* Auriv.	3	7
„ *normani* Brady	4	7
„ *porcicauda* Brady	„	„
„ 9 *setiferus* n. sp.	3	9

Bemerkenswert ist noch die bei den *Notodelphyinen* sehr seltene Dreizahl der Exopoditborsten bei *D. demissus*, *arcticus* und einem mir vorliegenden, stark verstümmelten Exemplar aus der Plettenbergbucht, Südafrika. Der Maxillarfufs zeigt alle Uebergänge von der 3 gliedrigen zur eingliedrigen Form, wobei die Endglieder mit den zugehörigen Innenborsten nach und nach in Wegfall kommen, bis schliefslich an ihrer Stelle nur noch ein kurzer Höcker mit 2 Fiederborsten übrig bleibt.

Schlüssel.

1	Letztes Abdomenglied distal eingekerbt	3
2	„ „ „ tief gespalten	20
3	Furca-Endborsten kürzer oder etwa so lang wie der Durchmesser eines Furcaastes	5
4	Furca-Endborsten $^1/_3$ Furcalänge und mehr	14
5	Endglied der Innenäste des II.—IV. Beinpaares breit, oval ruderförmig	— *D. cylindriformis* n. sp.
6	Englied der Innenäste des II.—IV. Beinpaares gestreckt spatelförmig	7
7	V. Beinpaar lang einästig	10
8	„ „ kurz 2 ästig	12
9	„ „ besteht aus einer sehr kurzen nur leicht eingekerbten Schuppe	— *D. novae seelandius* n. sp.
10	I. Antenne 13 gliedrig. II. Antenne mit grofser Endklaue	— *D. demissus* Auriv. 1885
11	I. Antenne 9 gliedrig. II. Antenne mit kleiner Endklaue	— *D. longimatrix* n. sp.
12	Endopodit der I. Maxille mit 6 Borsten. III. und IV. Glied der II. Maxille sehr klein	— *D. thorelli* Auriv. 1883
13	Endopodit der I. Maxille mit 3 Borsten. III. und IV. Glied der II. Maxille kräftig	— *D. arcticus* Auriv. 1885
14	V. Beinpaar lang, einästig	16
15	„ „ kurz, 2 ästig	18
16	II. Antenne I. Glied mit grofser Fiederborste	— *D. longicauda* Auriv. 1882

17 II. Antenne I. Glied nackt — *D. 9 setiferus* n. sp.
18 Furca breit endend mit spiralig aufgerollten Endborsten — *D. lamellipes* n. sp.
19 Furca spitz endend mit straffen, säbelförmigen Endborsten — *D. antarcticus* n. sp.
20 Furca sehr lang, an der Spitze eingerollt — *D. porcicauda* Brady 1878
21 „ kürzer „ „ „ nicht eingerollt 22
22 Klaue der II. Antenne grofs, etwa so lang wie das II. Glied 24
23 Klaue der II. Antenne klein, viel kürzer als das II. Glied 28
24 Endopodit der I. Maxille mit 2 Borsten — *D. pulex* Thor. 1860
25 „ „ „ „ „ 3 „ 26
26 IV. Beinpaar: Exopodit mit kurzen, dicken Aufsenstacheln — *D. spiniferus* n. sp.
27 IV. Beinpaar: Exopodit mit Aufsenborsten — *D. 3 setosus* n. sp.
28 Furca mit kurzen Endborsten — *D. psyllus* Thor. 1860
29 „ „ „ Haken — *D. normani* Brady 1878

Longicauda-Gruppe.

Doropygus cylindriformis n. sp.

1 ♀ 2,5 mm aus *Ascidia canelata* (Sav. Ok.). Golf von Suez. †. Z. M. B.

Die Art zeigt noch manche Anklänge an *Notodelphys*. Körper schlank und gerade gestreckt. Freier Vorderkörper kaum seitlich zusammengepreſst. Brutsack lang, walzenförmig, hinten stumpf abgerundet. Seine Länge verhält sich zum freien Vorderkörper wie 10 : 7, seine Länge zur Breite wie 5 : 3. Abdomen kurz. Alle Segmente bedeutend breiter als lang. Furca gerade gestreckt, stabförmig. Ihre Länge verhält sich zu der des V. Abdomensegmentes wie 19 : 7. Länge der Endborsten etwa gleich Astbreite. I. Antenne 9 gliedrig, gedrungen. Längenfolge der Glieder IX, V, VIII, VII, IV, VI, III, II, I. Borsten zahlreich, kurz und nackt. II. Antenne 3 gliedrig und sehr schlank. I. Glied nackt. Es verhält sich I : II : III Glied wie 4 : 2 : 3. Innenseite des II. Gliedes mit dünner, nackter Borste. Beborstung des III. Gliedes wie bei *Notodelphys*. Endklaue kurz und schwach. Länge etwa gleich der Breite des II. Gliedes. Mandibel: IV. und V. Borste des Exopoditen etwa doppelt so lang und stark wie die übrigen. I. Maxille: Zunge mit Stachel. Nebenborste des Epipoditen dünn. Basipodit mit 3 etwa gleich langen Borsten. Endopodit grofs, elliptisch mit 2 Borsten an der Innenkante und 4 am Ende. Die 4 Borsten des kleineren Exopoditen schwach. Basalglied der II. Maxille kurz und kräftig. Die 4 letzten Glieder gegen die Basis rechtwinklig

Fig. 21.
Vergr. 186 mal.

eingeschlagen. Basalhöcker mit einem Haken und einer dicken, behaarten Borste. Die stärkste Borste steht auf dem II. Glied. Haken gezähnt und sehr kräftig. Maxillarfufs (Fig. 21) eingliedrig, lang, spatelförmig, distal abgerundet. Seine Breite verhält sich zur Länge wie 1 : 4,5. Nur die Basis ist etwas stärker verbreitert. Die Innenkante trägt 2 Gruppen langer Borsten. Distal von ihnen am Beginn des letzten Viertels entspringt ein langer Haken. Ende ohne Borsten. Schwimmfüfse mit kurzer breiter Basis. Beide Aeste stehen weit auseinander. I. Beinpaar: Innenstachel des Basipoditen erreicht das III Endopoditglied. I. Glied des Exopoditen am Aufsenrand fein gezähnt. Sein Stachel beträchtlich länger als die 3 folgenden, jedoch kürzer als der V. Stachel. Endstachel am längsten. Das I. Glied des Innenastes etwa so lang wie das II. + III. II. bis IV. Beinpaar (Fig. 22) mit ruderartig verbreiterten Aesten. Die einzelnen Glieder proximal eingeschnürt. Alle Aufsenborsten des Exopoditen schlank und etwa gleich lang. Ihre Länge überschreitet nicht wesentlich die des III. Exopoditgliedes. Ueber jeder Borste steht ein kleiner Dorn. Am Innenast ist das II. und III. Glied durch Verschmelzung zu einer breiten ovalen Platte geworden, die doppelt so lang ist wie das I. Glied. Alle Borsten mäfsig lang. Nur die Innenborsten der beiden ersten Glieder, bezw. des ihnen entsprechenden Abschnittes sind schwach gefiedert.

Fig. 22.
II. Bein. Vergr. 62 mal.

Ein V. Beinpaar konnte ich nicht auffinden.

Doropygus lamellipes n. sp.

2 ♀ 3—3,5 mm, 1 junges ♀, 1 ♂ 1,8 mm aus *Styela paessleri* Mchlsn. Port Stanley, Falklands Inseln und Ushuaia, Feuerland. 1 ♀ und 1 ♂ †. Z. M. H.

Fig. 23.
Vergr. 94 mal.

♀. Körper mittelschlank. Kopf klein und niedrig. Brutraum eiförmig, hinten verjüngt. Abdomen kürzer als der freie Vorderkörper. Auf der Bauchseite des I. und II. Gliedes mehrere Reihen kurzer Zähne. Länge des V. Abdomensegmentes zur Furca wie 3 : 4. Furca (Fig. 23) gerade, kurz und breit endend. Aufsenborste am I. Furcadrittel kräftig und gefiedert. Endborsten spiralig eingerollt. Mittlere Borsten länger als die Furca. I. Antenne lang und schlank, 10 gliedrig. I. und II. Glied mit zahlreichen kräftigen, z. T. gefiederten Borsten. Das V. und VI. Glied entspricht dem V. Gliede der übrigen *Doropygus*arten. V. Glied sehr kurz. Die 4 letzten Glieder lang gestreckt. II. Antenne 2 gliedrig, gedrungen. I. und II. Glied verschmolzen. An der Verwachsungsstelle 2 kräftige Fiederborsten. Weitere Borsten am Innenrande des Endgliedes. Endglied $^2/_3$ so breit und gut $^1/_2$ so lang wie das Basalglied. Endklaue kurz und kräftig

Länge gleich dem mittleren Durchmesser des Basalgliedes. Den Hinterrand der Oberlippe bilden eine mittlere mit Zähnchen besetzte Chitinspange und 2 breite, mit kurzen Borsten versehene Seitenwülste. Mandibel: Von den 6 Einzelzähnen der Kaulade sind die 4 ersten grofs und spitz, der V. ist lang und dolchförmig. I. Maxille: Basipodit distal mit einer sehr starken, langen Fiederborste, vor ihr 2 kurze, kegelförmige Borsten. Endopodit mit 5 Borsten. II. Maxille kräftig und gedrungen. Basalhöcker mit einem Stachel und 2 dicken, behaarten Borsten. Haken des II. Gliedes deutlich gezähnt und sehr stark. Am I. und II. Gliede eine accessorische Borste. Am V. Gliede ist die stärkste der 3 Borsten lang behaart. Maxillarfufs 2 gliedrig, schlank. Das Endglied halb so breit wie das spatelförmige Basalglied, an dessen Spitze es aufsen sitzt. Länge geringer als die Breite des Basalgliedes. Die beiden flächenständigen Borsten des Basalgliedes stark chitinisiert. Endglied mit 2 langen Fiederborsten. I. Beinpaar: Fast der ganze Aufsenrand des I. Exopoditgliedes deutlich gezähnt. Sein Stachel länger als die übrigen Aufsenstacheln, aber kürzer als der Endstachel. II. Stachel $^1/_2$ so lang wie der I. II.—IV. Beinpaar: Aufsenborsten der Exopoditen mittellang. Die I. Borste des III. Gliedes überragt dieses beträchtlich. Endopodit 2 gliedrig. Je ein Dorn über den meisten Borsten des Innenastes. V. Beinpaar: Kurze Basalschuppe mit 2 kurzen Zipfeln, dem Aufsen- und dem Innenast. Jeder mit einer etwa 4 mal so langen Borste. Borste des Innenastes weit gefiedert. Innenast etwa $^1/_2$ so lang wie die Furcaspitze breit.

♂. Die Länge des Vorderkörpers verhält sich zum Abdomen wie 7 : 5. Die mittleren Furcaborsten sind etwas länger als beim ♀. Kopfextremitäten in beiden Geschlechtern gleich, nur sind die 3 letzten Glieder der I. Antenne nicht deutlich getrennt. Alle Aeste der Schwimmfüfse 3 gliedrig. Aufsenborsten der Exopoditen des II. und III. Beinpaares zu dicken, konischen Stacheln umgewandelt, deren Länge die des II. Gliedes nicht überschreitet. Stacheln am IV. Beinpaar dünner.

Doropygus antarcticus n. sp.

2 ♀ 3,5 und 4,3 mm aus *Paramolgula gigantea* (Cun.) Port Stanley, Falklands Inseln und Ushuaia, Feuerland. 2 †. Z. M. H.

Körper schlanker als bei *D. lamellipes*. Thorax gerade gestreckt. Alle Abdomenglieder auf der Unterseite mit einigen Zahnreihen. Länge des V. Segmentes zur Furca wie 3 : 5. Furca schlank, spitz endend. Die 4 Endborsten starr, säbelförmig gekrümmt. Längste etwa $^1/_3$ so lang wie die Furca. Aufsenborste schwach und ungefiedert. Die Extremitäten weichen nur in folgenden Punkten von *D. lamellipes* ab. Am Basipoditen der I. Maxille ist die mittlere Borste über $^1/_2$ so lang wie die äufsere. Am I. Beinpaar ist das I. Glied des Exopoditen aufsen nur in seinem distalen Teil ganz schwach gezähnt. Die Endopoditen I—IV sind 3 gliedrig. Die Aufsenborsten der II.—IV. Exopoditen sind kurz. Die I. am III. Exopoditen überragt nicht die Gliedspitze. Die Dornen an den Endopoditen sind weniger zahlreich und schwächer.

Doropygus novemsetiferus n. sp.

1 ♀ 3,2 mm aus *Styela canopus* Sav. 1 ♀ 2,5 mm aus *Pyura gangelion* (Sav.) Golf von Suez. 2 †. Z. M. B.

Körper mittelschlank. Rückenfläche der 3 ersten Thoraxsegmente gewellt. Brutsack beutelförmig hinten breit abgerundet, ventral seicht eingebuchtet, länger als der freie Vorderkörper. Abdomen mittelschlank. Längenverhältnis des V. Segments zur Furca wie 1 : 2. Furca gerade. Endborsten verschieden lang. Längste abgebrochen. Die viel schwächere zweitlängste etwa $^1/_3$ Furcalänge. I. Antenne mittellang, reich beborstet. Es verhält sich die Länge der einzelnen Glieder, in der Mitte gemessen, wie 22 : 8 : 5 : 3 : 6 : 7 : 3 : 3,5 : 4. II. Antenne lang und schlank. II. Glied distal mit kurzer Borste. Es verhält sich die Länge des I. : II. : III. Gliede wie 6 : 3 : 4, die Breite wie 8 : 7 : 5. III. Glied 4 mal so lang wie breit. Die Borsten des Sinneshöckers reichen fast bis zur Klauenspitze. Endklaue kurz, stark gebogen. Länge etwa gleich dem Durchmesser des II. Gliedes. Mandibel: Kaulade schlank, 6zähnig. Die beiden äufseren Zähne spitz, die inneren stumpf. Palpus schlank. Basipodit mit kurzer, dicker, zapfenförmiger Borste. Exopodit trägt 5 etwa gleich lange Borsten, 4 davon sind gefiedert, die äufserste V. ist kahl. I. Maxille kräftig. Zunge kurz und breit. Basipodit mit 3 etwa gleich langen Borsten. Endopodit mit der hohen Zahl von 9 Borsten, davon 4 an der Spitze, 5 am Innenrande. II. Maxille: Basalhöcker mit 2 Stacheln, einer dicken und einer schwächeren, behaarten Borste. Alle etwa $^1/_3$ kürzer als die folgenden Borsten des I. Gliedes. Haken des II. Gliedes grofs und kräftig. II. Glied mit einer accessorischen Borste. Maxillarfufs schlank, undeutlich 3gliedrig. II. Glied mit einer, III. Glied mit 2 Innenborsten, und 2 lang gefiederten Endborsten. I. Beinpaar: I. Exopoditglied aufsen glatt. Ueber den 3 ersten Stacheln je ein Dorn. II. Dorn grofs, höckerartig. II. und III. Stachel kaum halb so lang wie der I. Schneiden sämtlicher 5 Aufsenstachel sehr breit und ganzrandig. Endstachel länger und schmäler als der I. II.—IV. Beinpaar: Endopodit 3gliedrig. Innenborste am Coxopoditen fehlt. Die starren Aufsenborsten des I. und II. Exopoditgliedes stehen an einem leicht ausgezogenen Zipfel des äufseren Gliedrandes. Basis der Exopoditglieder nicht wesentlich verschmälert. Innenborste am I. Gliede des III. Exopoditen schwach, fehlt am IV. V. Beinpaar einästig. Endglied kurz und gerade, nach der Spitze zu etwas verjüngt.

Doropygus novae seelandius n. sp.

2 ♀ 2,5 mm, 1 ♂ 1,8 mm aus *Pyura pulla* Sluit. Wellington Harbour, Auckland. 1 ♀ 5 mm aus *Paramolgula filholi* (Piz.) Steward-Inseln, Neuseeland. 1 ♀ 2,7 mm aus *Cnemidocarpa novae-seelandiae* Mchlsn. Lyttleton, Neuseeland. 3 ♀ und 1 ♂†. Z. M. H.

♀ Körper schlank. Brutsack lang eiförmig, fast doppelt so lang wie hoch und länger als der freie Vorderkörper. Abdomen lang. I. und III. Glied $^1/_4$ länger als breit, IV. und V. Glied wesentlich kürzer. Furca etwa 2,5 mal so lang wie

das V. Glied. Endborsten bei den einzelnen Exemplaren verschieden lang, z. T. verklebt. Bei dem Exemplar aus *Paramolgula* ist die Unterseite des I.—III. Abdomensegmentes mit vielen Zähnchen besetzt. I. Antenne 9 gliedrig, reich beborstet. I. Glied lang. II. Antenne 2 gliedrig. Basalglied etwa doppelt so lang wie das Endglied. Ersteres mit 2 Fiederborsten und einer kürzeren nackten Borste. Fiederborsten so lang wie das Endglied. Endklaue so lang wie der Durchmesser des Basalgliedes. Mandibel: Exopodit kurz mit 5 Borsten, äufserste $^1/_2$ so stark wie die vorhergehende Borste. I. Maxille: Zunge spitz. Basipodit mit einer kurzen Kegelborste, einer schwachen und einer doppelt so starken und langen Borste. Endopodit mit 6 Borsten, die beiden äufseren kurz. II. Maxille: Basalhöcker mit einem Stachel und 2 dicken, behaarten Borsten. Haken des II. Gliedes stark und gezähnt. III.—V. Glied sehr kurz. Ihre Innenborsten dick und lang behaart. I. und II. Glied mit accessorischer Borste. Maxillarfufs 2 gliedrig, schlank. Von den 9 Kauborsten die beiden flächenständigen stark chitinisiert. Endglied mit 2 Fiederborsten. I. Beinpaar: Aufsenstacheln des Exopoditen gerade, mit breiter Schneide. I. Stachel gleich lang oder nur wenig länger als der II. und V. III. um $^1/_3$—$^1/_2$ kürzer. Aufsenkante des I. Gliedes nackt. Beborstung beider Aeste kräftig. II.—IV. Beinpar: Aeste 3 gliedrig lang. Borsten der Endglieder lang und nackt. Aufsenborsten der Exopoditen mittellang. V. Beinpaar: Kurze, am Ende eingekerbte Schuppe. An der distalen Aufsenecke eine Borste. Länge der Schuppe etwa gleich der Breite der Furcaspitze.

♂ Länge des Kopfes und Thorax verhält sich zur Länge des Abdomens wie 6 : 5. Länge der 4 ersten Abdomensegmente untereinander wenig verschieden. Furca 3 mal so lang wie das V. Segment. Längste Endborste länger als der Durchmesser der Furcabasis Sonstige Unterschiede vom ♀: I. Antenne: Stachel am II. Gliede sehr dick. Beborstung der Antenne länger. II. Maxille: Haken dicker und stärker gekrümmt. II.—IV. Beinpaar: Exopodit aufsen mit kräftigen Stacheln etwa von der Länge des II. Gliedes.

Doropygus longimatrix n. sp.

Fig. 24.

Die Art steht *D. pulex* sehr nahe. Sie unterscheidet sich von ihr vor allem durch die Form des Brutsackes, des V. Abdomensegmentes, die Krümmung der I. Antenne, die Länge und Schlankheit der II. Antenne, die geringe Gröfse der Endklaue, sowie die Schlankheit der hinteren Beinpaare.

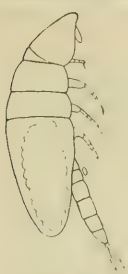


Fig. 24.

1 ♀ 2 mm aus *Pyura momus* Sav. Golf von Suez. †. Z. M. B.

Körper lang und gerade gestreckt. Brutsack zuckerhutförmig mit abgerundeter Spitze. Abdomen schlank, nur ganz wenig gegen den Vorderkörper abgewinkelt. Die 4 letzten Glieder etwa so lang wie breit. Furca gerade, doppelt so lang wie das V. Abdomensegment. Die kurzen Endborsten sind bei dem vorliegenden Exemplar verklebt und nicht genau zu erkennen. I. Antenne S förmig gebogen, 9 gliedrig. Das bruchsackartig vorgetriebene II. Glied

überwölbt am Vorderrande das bedeutend schmälere III. Glied. Die 3 letzten Glieder schmal und lang. Borsten bis auf 2 des I. und die grofse des VI. Gliedes nackt. II. Antenne (Fig. 25) lang und sehr schlank. I. Glied kaum stärker als das III. Es verhält sich die Länge des I., II. und III. Gliedes wie 2 : 1 : 2. III. Glied 5 mal so lang wie breit. Länge der kleinen Endklaue geringer als die Breite des II. Gliedes. Mandibel: Die 5 Borsten des Exopoditen annähernd gleich. I. Maxille: Form und Beborstung wie bei *D. pulex*, nur ist die erste der 3 Basipoditborsten sehr schwach. Endo- und Exopodit gleich lang. II. Maxille schlank und gerade gestreckt. Basalhöcker mit 2 Stacheln und einer behaarten Borste. Haken des II. Gliedes dünner und kürzer als die zugehörige Borste. Maxillarfufs wie bei *D. pulex*. I.—IV. Beinpaar schlank, lang und gerade gestreckt. I. Beinpaar: Aufsenkante des I. Exopoditgliedes ungezähnt. Sein Stachel übertrifft alle übrigen, selbst den Endstachel, an Länge und Stärke. Innenborste des I. Gliedes ebenfalls sehr lang und dick. III. Glied fast so lang wie die Aufsenkante des I. Gliedes. Am II—IV. Beinpaar fast alle Borsten ungefiedert. Aufsenborsten der Exopoditen lang. Endopodit 2 gliedrig und etwas kürzer als der Exopodit. Endopodit mit starken Zähnen innen an der Verwachsungstelle des II. und III. Gliedes und über der I. Innenborste, besonders am II. Beinpaar. IV. Beinpaar sehr schmal. Breite zur Länge des II. Endopoditgliedes wie 1 : 6. Innenborsten der Endopoditen kurz und schlank. V. Beinpaar einästig. Endglied gegen die Spitze verjüngt. Innenkante mit 2 Einbuchtungen.

Fig. 25.
Vergr. 93 mal.

Pulex-Gruppe.

Doropygus pulex Thor. 1860.
Syn. ***D. pullus*** Buchholz 1869.

Zur Spezies *D. pulex* stelle ich alle *Doropygus*-Formen, die folgende Merkmale besitzen:

V. Abdomensegment gespalten. Länge der Furcaborsten etwa so grofs oder geringer als der mittlere Furcaastdurchmesser. II. Antenne kräftig. Basalglied ohne Fiederborste. Endklaue stark. Mandibel: Exopodit mit 4 Fiederborsten oder die V. Borste in Rückbildung. I. Maxille: Basipodit mit 3, Endopodit mit 2 endständigen, Exopodit mit 4 Fiederborsten. II. Maxille: Alle 5 Glieder tragen Borsten. III.—V. Glied kurz. Basalhöcker mit einem Stachel und 2 behaarten Borsten. Haken des II. Gliedes schwach. Maxillarfufs kurz, einästig mit 2 Endborsten nahe der Spitze. Schwimmfüfse gut ausgebildet, mittellang, Anhänge gut entwickelt. Basis der Exopoditglieder nicht verschmälert. Hintere Endopoditen 2- selten 3 gliedrig. Aufsenstacheln des I. Exopoditen mit Schneiden. II.—IV. Exopodit mit Aufsenborsten. V. Beinpaar einästig, mit spatelförmigem Innenast. Innenkante mit Einbuchtungen. Spitze mit 2 Borsten.

Von dieser Spezies liegen mir ♀ aus den europäischen Meeren, von den afrikanischen und australischen Küsten, aus Japan und den Antillen vor. Wie sich bei dem grofsen Verbreitungsgebiet und den verschiedenen Wirten vermuten liefs, differieren die Tiere in ihrem Habitus sehr beträchtlich. Neben schlanken Formen mit langem Abdomen und langer Furca finden sich gedrungene Formen mit kürzerem Abdomen und kurzer Furca. Auch das Gröfsenverhältnis der einzelnen Körperabschnitte und die Form des Brutsackes wechselt sehr. Die Rückenschilder können gewellt oder glatt sein, der Brutsack kann spitzer ausgezogen oder fast kugelig enden. Die Abweichungen mancher Exemplare lassen sich gut diagnostizieren, da mir aber die einzelnen Formen meist nur im ♀ und vielfach nur in der Einzahl vorliegen, habe ich davon abgesehen, so lange nicht ein umfangreicheres Material zur Hand ist, neue Arten oder Varietäten aufzustellen, die möglicherweise nur auf fluktuierenden Merkmalen beruhen. Ich will jedoch bei den einzelnen Formen die wesentlichen Abweichungen anführen, die sich gegen die Darstellung von Thorell (1860) und Canu (1892) ergeben.

1) 1 ♀ 3,2 mm aus *Pyura squamulosa* (Ald.) Nordsee. †. Furca und V. Abdomensegment ungefähr gleich lang.

2) 2 ♀ 2,5 und 2,8 mm aus *Polycarpa pomaria* (Sav.) Nordsee.

3) 1 ♀ 3 mm aus *Styela loveni* (Sars) Bergen.

4) 3 ♀ jung 2,2—2,5 mm und 1 ♂ 1,5 mm aus *Polycarpa pomaria* (Sav.) Far Öer. 1 ♀ †.

5) 1 ♀ 3 mm aus *Pyura squamulosa* (Ald.) N. W. Irland. Rückenschilder glatt, Furca nur wenig länger als das V. Abdomenglied.

6) 1 ♀ 2,6 mm aus *Molgula oculata* Forb. Plymouth. †. Rückenschilder nicht gewellt. Brutsack doppelt so hoch wie der Kopfschild. Furca mit 4 kurzen Enddornen. Mandibularexopodit mit 5 Fiederborsten, V. Borste etwas kürzer und schwächer als IV. Endopodit des II.—IV. Beinpaares 3 gliedrig.

Fig. 26.

7) 1 ♀ 2,6 mm aus *Molgula oculata* Forb. Plymouth. †. (Fig. 26.) Segmentgrenzen des Thorax verwischt. Rückenfläche glatt. Brutsack kugelig etwa 3 mal so hoch wie der Kopf. Furca, Mandibel und Beine wie 6.

8) 2 ♀ 3 mm, 28 ♀ jung und 2 ♂ 1,4 und 1,5 mm alle aus einer *Polycarpa pomaria* (Sav.) Plymouth. 3 ♀ und 2 ♂ †.

9) 1 ♀ 3,8 mm aus *Polycarpa pomaria* (Sav.) Kanal. †.

10) 4 ♀ 1,5 mm aus *Polycarpa spongiabilis* Traust. Barbados. 1 †. Brutsack enthält nur etwa 1 Dtz. Eier.

11) 1 ♀ 1,8 mm aus *Polycarpa goréensis* Mchlsn. Gorée. †.

12) 2 ♀ 2,5 mm aus *Pyura stolonifera* (Hell.) Lüderitzbucht. 1 †. Vorderkörper gerade gestreckt. Brutsack kurz, hinten rund. Abdomen gedrungen.

13) 1 ♀ 2,5 mm und 1 ♂ 1,6 mm aus *Microcosmus oligophyllus* Hell. var. *wahlbergi* Mchlsn. Port Natal. ♀ und ♂ †.

14) 4 ♀ 2,3—2,6 mm aus *Molgula nodosa* Hartmr. Koombana Bay, S. W. Australien. 1 †. Körper lang und schlank. Brutsack niedrig. Höhe des Kopfes zur Brutsackhöhe wie 2 : 3. Freier Vorderkörper und Abdomen gleich lang. Länge des V. Abdomensegmentes zur Furca wie 1 : 2,5. Mandibularexopodit mit ganz kurzem V. Borstenrudiment.

Fig. 27.

15) 1 ♀ 3 mm und 1 ♂ 1,2 mm aus *Polycarpa obscura* Hell. Cap Jaubert, N. Australien. ♀ †. (Fig. 27.) Körper sehr schlank. Brutsack niedrig, fast walzenförmig. Abdomen länger als der freie Vorderkörper. Länge des V. Abdomensegmentes zur Furca wie 1 : 3. Basipoditstachel des I. Beinpaares erreicht das III. Endopoditglied. I. Exopoditstachel doppelt so lang wie der II.

16) 1 ♀ 2 mm und 1 ♂ 1,2 mm aus *Styela plicata* Lsr. Sidney. ♀ †. Mandibularexopodit mit ganz schwacher V. Borste.

17) 2 ♀ 2,5 und 2,7 mm aus *Microcosmus exasperatus* Hell. var. *australis* Herdm. Sidney. 1 †.

18) 3 ♀ 2—2,4 mm aus *Pyura spinifera* (Q. & G.) var. *intermedia* (Mchlsn.) Backstairs Passage, Australien. 1 †.

19) 1 ♀ aus *Alloeocarpa thilenii* Mchlsn. Tauranga, Neuseeland. Kopf †. V. Borste des Mandibularexopoditen sehr dünn und nur etwa $^1/_3$ so lang wie IV. Borste.

20) 1 ♀ 2,8 mm aus *Pyura trita* (Sluit.) Rangitoto, Neuseeland. Kopf †.

21) 6 ♀ 3—3,2 mm aus *Pyura japonica* Traust. Kobe, Japan. 2 ♀ †. VI. Glied der I. Antenne mit sehr langer und starker Fiederborste. V. Borste des Mandibularexopoditen $^1/_2$ so lang und $^1/_3$ so stark wie IV. und mit einigen wenigen sehr dicken Fiedern besetzt.

11, 13, 19, 20. Z. M. H.

Von *D. pulex* habe ich 3 Formen abgetrennt, deren Heimat in der gemäfsigten und kalten Zone der südlichen Halbkugel liegt. Bei allen trägt der Endopodit der I. Maxille im Gegensatz zu *D. pulex* 3 Fiederborsten. In den nicht besonders angeführten Merkmalen stimmen sie mit *D. pulex* überein.

D. spiniferus n. sp.

1 ♀ 2,6 mm aus *Molgula nodosa* Hartmr. Koombana Bay, S. W. Australien. †. Z. M. B.

Körper gedrungen. Segmentierung des Thorax infolge der Eimasse undeutlich. Kopfschild klein. Brutsack kugelförmig. Höhe des Kopfschildes zur Höhe des Brutsackes wie 1 : 3,5. Länge des V. Abdomensegmentes zur Furca wie 1 : 1,5. Mandibel: IV. Borste des Exopoditen $^1/_2$ so lang, wie III., V. Borste sehr dünn und $^1/_2$ so lang wie IV. I. Maxille: Endopodit läuft spitz zu und trägt eine Endborste und 2 Borsten an der Innenkante. I. Beinpaar: Exopoditstacheln etwa gleich

lang. II.—III. Beinpaar: Exopodit mit kurzen, starren Aufsenborsten. Die Länge der 3 ersten übertrifft nicht die Länge des II. Gliedes. IV. Beinpaar: Exopodit mit kurzen, dicken Stacheln. Die Länge der 3 ersten Stacheln erreicht nicht die Breite des II. Gliedes. V. Beinpaar: Länge des Endgliedes zur Breite seiner Basis wie 5 : 1.

Doropygus trisetosus n. sp.

4 ♀ 1,8 mm aus *Polycarpa pegasi* Mchlsn. Stewart Inseln, Neuseeland. 1 †. Z. M. H.

Körper mittelschlank. Kopfschild grofs. Brutsack wenig aufgetrieben, kurz, hinten ventral etwas eingebuchtet. IV. Beinpaar bei den konservierten Tieren seitlich über den Brutsack geschlagen. Länge des V. Abdomensegmentes zur Furca wie 2 : 3. Furca mit kurzen, geraden Enddornen, gröfster etwa so lang wie die Breite der Furcaspitze. I. Antenne: Geisel kurz und gedrungen. II. Antenne kräftig. Endklaue gleich der Breite des II. Gliedes. Mandibularexopodit mit 4 Fiederborsten. I. Maxille: Endopodit oval, distales Ende abgestumpft, mit 2 Endborsten und einer gleich langen Borste an der Innenkante. I. Beinpaar: I. Exopoditstachel länger als der V. und knapp doppelt so lang wie der II. und III. I.—IV. Beinpaar: Zähne besonders an den Gelenkstellen der Innenäste sehr grofs. II.—IV. Beinpaar: II. und III. Aufsenborste des Exopoditen kürzer als das III. Glied. V. Beinpaar lang und gerade gestreckt mit 4 Einbuchtungen an der Innenkante. Länge des Endgliedes zur Breite seiner Basis wie 4 : 1.

Doropygus trisetosus var. *kerguelensis* n. var.

Fig. 28.

1 ♀ ohne Embryonen 3,7 mm aus *Molgula* spec. Observatory Bay, Kerguelen. †. Z. M. B.

Fig. 28.

Körper schlank und gerade gestreckt. Rückenlinie ungewellt. Leerer Brutsack kurz, nicht höher als das III. Thoraxsegment. Abdomen länger als der freie Vorderkörper. Länge des V. Segmentes zur Furca wie 1 : 2. Furca mit 4 Endborsten. Mandibularexopodit: V. Borste $^1/_3$ schwächer als IV. I. Maxille: Endopodit fast rund, mit 2 Borsten am Ende und einer gleich langen an der Innenkante. I. Beinpaar: Exopoditstacheln wie beim Typus, jedoch der I. gut doppelt so lang wie der II. und III. II.—IV. Beinpaar: II. und III. Aufsenborste des Exopoditen etwa doppelt so lang wie das III. Glied. V. Beinpaar: Länge des Endgliedes verhält sich zur Breite seiner Basis wie 5 : 2. Aufsenkante gleichmäfsig einwärts gebogen. Innenrand mit 4 Einbuchtungen.

Bonnierilla Canu. 1891.

Syn. *Paryphes* Kerschner 1879.

Brutsack bedeckt alle oder die 4 letzten Thoraxsegmente. I. Antenne 8gliedrig. III. Glied freiliegend. II. Antenne 3gliedrig, lang. II. Glied kürzer als das III.

I.—IV. Beinpaar: Aufsenast wesentlich länger als der Innenast. V. Beinpaar mit spatelförmigem Innenast oder fehlend.

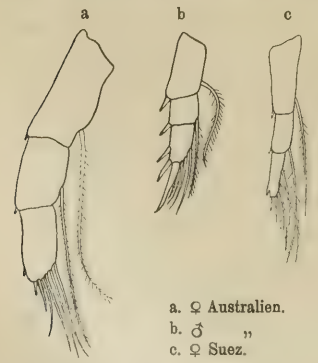
Schlüssel.

1 V. Beinpaar fehlt. II.—IV. Beinpaar asymmetrisch — *B. arcuata* Brément 1909
2 „ „ vorhanden 3
3 Exopodit des II.—IV. Beinpaares nicht beträchtlich verlängert. Furca mit langen Endborsten. Thorax des ♀ lang, walzenförmig — *B. brevipes* n. sp.
4 Exopodit des II.—IV. Beinpaares stark verlängert. Thorax des ♀ hoch gewölbt 5
5 Furca kurz mit Endborsten und einem langen Stachel. V. Bein reicht weit über das I. Abdomensegment — *B. armata* n. sp.
6 Furca mittellang mit kurzen Endborsten. V. Bein reicht etwa bis zum II. Abdomensegment 7
7 Kopfschild mit Kragen — *B. longipes* (Kerschner) 1879
8 „ ohne „ — *B. acollaris* n. sp.

Bonnierilla acollaris n. sp.

60 ♀ 2,4—2,6 mm, 6 ♂ 1,7 mm aus *Ascidia malaca* Traust. *Ascidia glabra* Hartmr. *Ascidiella aspersa* (Müll.) Fremantle, S. W. Australien. Z. M. B.

♀ Körperform wie bei *B. longipes*. Kopfschild ohne Kragen und Stachel, hintere Ecken abgerundet. Letztes Drittel der Furcaunterseite gezähnt. Längste der 4 Furcaborsten etwa gleich halber Breite der Furcaastbasis. II. Antenne: Endklaue etwa so lang wie die Breite der Basis des III. Gliedes. II. Maxille: Basalhöcker mit einem Stachel, 2 dicken, behaarten Borsten und einer kurzen, dünnen Fiederborste. I. und II. Glied mit einer accessorischen Borste. I.—IV. Beinpaar: Alle Anhänge des III. Exopoditgliedes nackt. II.—IV. Beinpaar viel plumper als bei *B. longipes*. Aufsenäste (Fig. 29 a) nehmen nach rückwärts etwas an Länge zu, Innenäste etwas ab. Länge des II. Endo- zum II. Exopoditen wie 3 : 5, des IV. wie 5 : 11. Aufsenäste breiter wie bei *B. longipes*. Es verhält sich am III. Exopoditen die Länge des I. : II. : III. Gliede, am Aufsenrand gemessen, wie 5 : 3 : 3, die Länge der Glieder zur gröfsten Breite am I. = 2 : 1, am II. = 3 : 2, am III. = 2 : 1. Das Endglied des III. und IV. Exopoditen nur mit 2 Aufsen- und einem Endstachel sowie 4 Borsten.



a. ♀ Australien.
b. ♂ „
c. ♀ Suez.

Fig. 29.
Exopodit des III. Beinpaares.
Vergr. 94 mal.

V. Beinpaar am Ende mit 2 Borsten, wie auch von Kerschner entgegen Canu für *B. longipes* angegeben.

Im übrigen stimmen die ♀ bis auf ganz geringe Unterschiede in der Länge und Dicke einzelner Borsten mit *B. longipes* überein.

♂ Körperform, abgesehen von den Sexualcharakteren, wie beim ♀. Unterseite der Furca stärker gezähnt. Länge der gröfsten Endborste wie Breite der Furcaastbasis. Kopfgliedmafsen wie beim ♀. I.—IV. Beinpaar: Endstachel der Aufsenäste (Fig. 29 b) sehr stark, stets wesentlich länger als das III. Glied. II.—IV. Beinpaar: Endopoditen gleich lang. An den Exopoditen ist das II. Glied kürzer als beim ♀. Es verhält sich am III. Exopoditen die Länge des I. : II. : III. Gliede wie 5 : 2 : 3, die Länge zur Breite der Glieder I. = 2 : 1, II. = 1 : 1, III. 2 : 1. Die Aufsenstacheln der Exopoditen sind viel länger und stärker als beim ♀. Die Länge des kleinsten beträgt stets mehr als die Hälfte der Breite des II. Gliedes.

Aufser dieser aus den australischen Gewässern stammenden Form liegen noch 2 weibliche, schlecht erhaltene, kragenlose Exemplare aus *Pyura gangelion* (Sav.) und *Styela canopus* (Sav.) vom Golf von Suez vor, die sich aufser durch das Fehlen des Kragens und Stachels am Kopfschild nicht wesentlich von *B. longipes* unterscheiden.

Bonnierilla brevipes n. sp.

Fig. 30.

32 ♀ 0,8—1 mm aus *Polycarpa papillata* (Sluit.) Billiton, Malay. Archipel. Z. M. B.

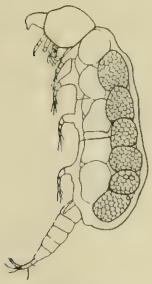


Fig. 30.

Kopfschild klein ohne Kragen, bedeckt nur die Basis der Kopfgliedmafsen. Rostrum vorn abgerundet. Thorax mit Brutsack wurstförmig, über doppelt so lang wie das Abdomen. Der Brutsack entspringt vom II. Segment, er läfst seitlich die Segmentierung noch erkennen. Er enthält beim erwachsenen ♀ etwa 1 Dtz. Embryonen in 2 Längsreihen. Bauchwärts schimmern die grofsen Eier der Eileiter durch die Körperhaut. Die 4 ersten Beinpaare kurz, entsprechend der Thoraxlänge sehr weit aus einander gerückt. Sie berühren sich gegenseitig nicht einmal mit den Borsten. Abdomen kurz. Die 4 ersten Glieder breiter als lang, V. ebenso lang wie breit, dorsal und ventral gleich stark ausgebildet, nicht gespalten. Furca ventralwärts gebogen, $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das V. Segment, mit 2 längeren Seitenborsten und 4 Endborsten, von denen die längste doppelt so lang wie die Furca ist. I. Antenne etwa so lang wie der Kopf. Die beiden Basalglieder gehen gleichmäfsig in die Geisel über. II. Glied mit einem Stachel. III. Glied stumpf, kegelförmig. Alle übrigen Glieder länger als breit. Beborstung ungefiedert und kurz. II. Antenne nackt. I. und II. Glied bedeutend stärker als das III, dieses $\frac{1}{2}$ so lang wie das I. Endklaue schlank und wenig gebogen. Länge gleich dem Durchmesser des II. Gliedes. Mandibularpalpus ähnlich

B. longipes, doch ist das II. Glied des Endopoditen stärker verschmälert. I. Glied innen mit 3 Borsten. Die Endborsten des II. Gliedes erreichen kaum Palpuslänge. V. Borste des Exopoditen dünner und kürzer als die 4 vorhergehenden. I. Maxille ohne Epipodit. Palpus klein und borstenarm. Basipodit mit einer, Endo- und Exopodit mit je 3 Borsten. II. Maxille (Fig. 31) fingerförmig. I. Glied schlank, II.—IV. sehr kräftig und kurz. V. Glied kurz, kalottenförmig. Basalhöcker mit einem gebogenen Stachel und einer schlanken Borste. Haken des II. Gliedes schwach. III.—V. Glied mit je einer sehr starken, langen Borste, die an der Aufsenseite eine Reihe dicker, auswärts gekrümmter Cirren trägt. V. Glied aufserdem mit 2 kurzen, nackten Borsten. Maxillarfufs 2 gliedrig, wie bei *B. longipes* gebaut. I. Beinpaar wie bei *B. longipes* (Canu Fig. 10) jedoch Aufsenborste des Basipoditen schwächer und kürzer, Endopodit breiter. II.—IV. Beinpaar im Vergleich zu *B. longipes* breit und kurz. Aeste 3 gliedrig, in der Form ähnlich *Doropygus pulex*. Endopodit $^1/_3$ kürzer als Exopodit. Innenborste des Coxopoditen fehlt bei allen Beinpaaren. Basis des II. und III. Exopoditgliedes leicht eingeschnürt. Aufsenstacheln kräftig, wenigstens so lang wie das II. Glied. Zahl der Aufsenstacheln am III. Gliede des III. und IV. Exopoditen auf 2 reduziert. V. Beinpaar: Basalschuppe mit spitzem, borstentragendem Kegel, dem Aufsenast, und einem spatelförmigen etwa 3 mal so langen Innenast. Letzterer mit einer Endborste, aber ohne seitliche Einkerbungen und Dornen.

Fig. 31. Vergr. 248 mal.

Bonnierilla armata n. sp.

a) 1 ♀ 2,5 mm aus *Molgula reducta* Hartmr. Albany, S.W. Australien. †. Z. M. B.

b) 1 ♀ 2,4 mm aus *Polycarpa goréensis* (Mchlsn.) Gorée, Westafrika. †. Z. M. H. (Letzteres Exemplar mit deformiertem Kopf und Thorax.)

Körper plump. Seine Form entspricht der von *B. longipes*. Hintere Ecken des Kopfschildes zu spatelförmigen Verlängerungen ausgezogen. Thorax ohne erkennbare Gliederung. Beginn des Brutsackes unmittelbar hinter dem Kopfschild. Abdomen (Fig. 32 = Exemplar b) mittellang, gedrungen. V. Segment dorsal, wesentlich kürzer als ventral. Unterseite des Segmentes tief und breit gespalten. Auf der Oberseite beide Spalthälften durch eine Hautlamelle verbunden. Furca kurz und stämmig. Vor dem letzten Drittel eine kurze, kräftige Aufsenborste, weiter distal eine schlankere Innenborste. Furcaende mit 3 nackten Borsten von verschiedener Länge und Stärke und einem geraden, kräftigen Stachel von Furcalänge. Die längste der 3 Borsten etwa halb

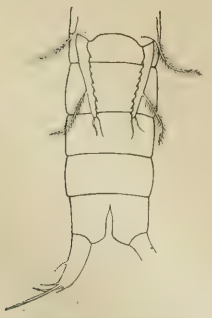


Fig. 32. Vergr. 42 mal.

so lang wie die Furca. I. Antenne gedrungen. II. Glied mit kurzem, kräftigem Stachel. An der Basis der Vorderseite des II. Gliedes ist ein keilförmiges, reich beborstetes Stück abgegrenzt. Borsten zahlreich und lang, einzelne gefiedert. II. Antenne wie bei *B. longipes*. Länge des I. : II. : III. Gliede wie 6 : 3 : 4. Länge der Endklaue etwas geringer als die Dicke des II. Gliedes. Mandibel: Kaulade breit mit 4 nach innen an Gröfse abnehmenden Einzelzähnen, aufserdem am II. und zwischen dem III. und IV. ein Nebenzahn. Kammteil nimmt $^2/_3$ der Schneide ein. Endopodit kurz und schmal. I. Glied mit 4, II. mit 6 Borsten. Die beiden äufseren Endborsten bei weitem am stärksten. Exopodit breit, plattenförmig. Länge zur Breite wie 4 : 3. Von den 5 Borsten ist die äufserste die schwächste. I. Maxille: Basipodit grofs mit 3 mittellangen Borsten, Endopodit kurz und breit, kaum halb so lang wie der runde Exopodit, 3 kurze Endborsten. Exopodit grofs. Nebenborste des Epipoditen etwa $^1/_3$ so lang wie die starke Hauptborste. II. Maxille 5 gliedrig. Borstentragender Teil eng zusammengeschoben. I. Glied breit, die 3 letzten Glieder sehr kurz und dünn. Basalhöcker mit geradem Stachel, schwacher Borste und dicker, behaarter Borste. Haken des II. Gliedes glatt, kürzer als die zugehörige Borste, aber sehr stark. Endglied mit 2 Borsten. Maxillarfufs eingliedrig und kurz mit 10 Innenborsten und einer lang gefiederten Endborste. I.—IV. Beinpaar schlank und nach dem Typus von *B. longipes* gebaut. Das Exemplar b. hat längere und schlankere Beine als a. Allen Beinen fehlt die Innenborste des Coxopoditen. Aeste 3 gliedrig. I. Beinpaar klein. Aufsenborste des Basipoditen sehr stark. Innenstachel des Basipoditen fehlt. Exopodit $^1/_3$ länger und breiter als der Endopodit. Aufsenstacheln am Exopoditen annähernd gleich grofs. Endstachel fast so lang wie das I. + II. Glied. Innenborste des II. Gliedes fehlt. Innenborsten des III. Gliedes dünn und nur wenig über gliedlang. Innenast mit 3 sehr langen und dicken Fiederborsten an der Spitze, alle übrigen kurz. II.—IV. Beinpaar sehr lang. Aufsenborste des Basipoditen verkümmert. Länge des Innenastes zum Aufsenast wie 3 : 5. Innenast des II. Beinpaares im Vergleich zum Aufsenast noch etwas kürzer. III. Endopoditglied der beiden hinteren Schwimmbeine bei a 2 mal, bei b 4 mal so lang wie das I. Glied. Aufsenborsten der Exopoditen schwach. Ihre Länge bewegt sich zwischen der Breite und Länge des II. Gliedes. Endstachel kräftig, länger als das III. Glied. Innenborsten des I. und II. Gliedes sowie die beiden basalen des III. Gliedes grofs und gefiedert. Die 2—3 distalen Innenborsten schwach und nackt. Beborstung des Innenastes lang und normal. V. Beinpaar (Fig. 32) lang und sehr grazil. Auf der kurzen Basis erhebt sich ein niedriger, mit langer Fiederborste versehener Kegel, der Aufsenast, und ein langes, lanzettliches Glied, der Innenast. Letzterer reicht bei a nicht ganz bis zum III., bei b über das II. Glied hinaus. Er trägt am letzten Drittel des Aufsenrandes eine lange Fiederborste. Am Innenrande ist er etwa 8 mal seicht eingebuchtet und entsprechend mit Dornen besetzt. Von der Spitze entspringen 2 leicht geschwungene Borsten.

Doroixys Kerschner 1879.

♀ Körperform *Doropygus* ähnlich. Hintere Ecken des Kopfschildes mit starkem Stachel. Der Brutsack entspringt vom IV. Thoraxsegment. Furca mit kurzen Borsten. I. Antenne 7—8 gliedrig. Mandibular- und Maxillarpalpus sehr kurz. Maxillarfuſs einästig mit nur 5 Innenborsten, keine Endborsten. II.—IV. Beinpaar: Aeste bis auf den IV. Endopoditen 3 gliedrig. Borsten am I. und II. Gliede des Endopoditen sowie an der Innenseite des I. und II. Exopoditgliedes fehlen. IV. Endopodit kurz, 2 gliedrig, nur mit 2—3 Endborsten. V. Beinpaar auf je einen 3 eckigen Chitinhaken reduziert.

Einzige Art: *D. uncinatus* Kerschner 1879.

Notopterophorus Costa 1840.

V. Abdomensegment dorsal kurz. Klammerfurca mit 4 Endklauen. I. Antenne 8 gliedrig. III. Segment vom II. teilweise überlagert. II. Antenne 3 gliedrig, kurz. II. Segment so lang oder länger als das III. Mandibel: Exopodit kurz. II. Maxille: II. Glied mit starkem Haken. IV. und V. Glied verschmolzen. Maxillarfuſs 3 gliedrig. Endglieder mit Innenborsten. I.—IV. Beinpaar: Alle oder fast alle Fiederborsten des Exopoditen durch nackte, meist starre Borsten ersetzt. V. Beinpaar mit kurzem, höckerartigem Aufsenast und langem, spatelförmigem Innenast.

Schlüssel.

1 Furcaklauen gleich. ♀ Thoraxsegmente mit Dorsalanhängen. 3

2 Furcaklauen ungleich. ♀ Thoraxsegmente ohne Dorsalanhänge. — *N. gibber* (Thor.) 1860

3 ♀ Thoraxsegmente mit wulst- oder blattförmigen Anhängen. Im letzten Falle Secundärduplikatur am II. Anhang schmal. II. und III. Anhang nicht abgestutzt, sondern rund und spitz. — *N. elongatus* Giesbrecht 1882

a) Thoraxsegmente mit dorsalen Wülsten. — var. *auritus* (Thor.) 1860

b) Dorsalanhänge dick mit kurzen Zipfeln. — var. *elongatus* Costa 1840
Syn. *N. veranyi* Leuckart 1859

c) Dorsalanhänge dünn, blattartig mit langen Zipfeln. — var. *elatus* Costa 1840

4 Thoraxsegmente mit blattförmigen Anhängen. Secundärduplikatur am II. Anhang breit. II. und III. Anhang gerade abgestutzt. — *N. papilio* Hesse 1864

Unsicher: *Goniodelphys trigonus* Buchh. 1869.

Notopterophoroides n. g.

♀ Brutsack entspringt vom IV. Thoraxsegment. V. Abdomensegment dorsal kurz. Furca kurz, zapfenförmig mit 2 starken Endklauen. I. Antenne 7 gliedrig.

III. Glied liegt frei. II. Antenne 3 gliedrig, schlank. II. Glied viel kürzer als das III. Mandibel: Exopodit lang. II. Maxille 5 gliedrig mit vollständiger Beborstung. Haken des II. Gliedes schwach bis mittelstark. Maxillarfufs 2 gliedrig. Endglied mit 2 Fiederborsten. I.—IV. Beinpaar: I. und II. Exopoditglied ohne Innenborsten. Borsten am III. Gliede starr. I. Beinpaar: Basis schuppenförmig. Die Aeste entspringen weit voneinander. II.—IV. Beinpaar: Basis kugelig aufgetrieben. V. Beinpaar klein, 2ästig.

Notopterophoroides armadillo n. sp.

Fig. 33.

5 ♀ 1,8—2 mm aus *Ascidia latesiphonica* Hartmr. Sharks Bay, S.W. Australien und *Ascidia gemmata* Sluit. Pajunga Inseln. 2 †. Z. M. B.

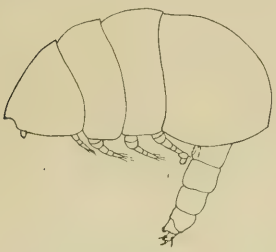


Fig. 33.

Körper mit dickem Kalkpanzer. Vorderkörper in Form eines der Länge nach halbierten Eies. Untere Kante des Kopfschildes, der Thoraxschilder und des Brutsackes bilden nahezu eine Gerade, die Rückenlinie eine fast ungebrochen verlaufende Kurve. Schilder ohne irgendwelche Wülste oder Anhänge. Die gesamte Körperoberfläche mit Ausnahme der Mundgliedmafsen mit einer eigenartig skulpturierten Panzerung, die von zahlreichen Poren durchsetzt ist. Die Poren beginnen an der Oberfläche eng und erweitern sich nach innen zu. Aufser diesen gröfseren Poren ist der Panzer von zahllosen feinen Kanälen durchbohrt. Eine ganz ähnliche Perforierung des Panzers beschreibt Claus (1889) für die Peltidien. Kopfschild von der Seite gesehen annähernd rechtwinklig, 3eckig. Die Stirnlinie bildet die Hypothenuse. Kopfgliedmafsen fast vollkommen verdeckt. Ueber den I. Antennen 2 seichte Einbuchtungen. I. Thoraxsegment mit dem Kopfe verwachsen. II. und III. Segment etwa gleich lang. Brutsack etwa $^2/_3$ so lang wie der freie Vorderkörper. Rückenlinie und Seitenkante stofsen hinten in einem stumpfen Winkel zusammen. Abdomen walzenförmig, nach der Spitze zu etwas verjüngt. Die einzelnen Segmente nicht drehrund, sondern durch die Kalkeinlagerungen, die nicht bis zu den Segmentgrenzen reichen, unregelmäfsig aufgetrieben. V. Segment dorsal sehr kurz, ventral länger. Ventrales Ende des Segmentes wie der Furca zu zähnchentragenden Polstern verdickt. Furcaäste kurz, dick und gerade mit kurzer, kräftiger Aufsen- und schlanker Dorsalborste, sowie 2 starken, endständigen Haken, einem kürzeren aufsen und einem um $^1/_3$ längeren innen. Grofser Haken gleich $^5/_6$ Furcalänge. I. Antenne gedrungen. II. Glied zur Basis des I. fast rechtwinklig gestellt. Alle Glieder reich beborstet. II. Antenne schlank. III. Glied 5—6mal so lang wie breit. I. Glied mit langer Fiederborste. II. Glied mit kurzer nackter Borste. Endklaue gerade, etwas länger als der Durchmesser des II. Gliedes. Mandibularpalpus schlank. Exopodit mit 5 Fiederborsten. I. Maxille: Zunge kurz und breit. Basis und Exopodit mit

3 Fiederborsten. Endopodit etwas kleiner als der Exopodit. Nebenborste des Epipoditen $^1/_3$ so lang und $^1/_2$ so dick wie die Hauptborste. II. Maxille wie bei *Doropygus pulex*. Basalhöcker mit einem Stachel und 2 allseitig behaarten, dicken Borsten. Haken des II. Gliedes kurz und schwach. Coxopodit des I.—IV. Beinpaares ohne Innenborste. Endglied der Exopoditen nur mit Stacheln und starren Borsten. I. Beinpaar gerade gestreckt, etwa $^1/_2$ so lang wie das II. Aufsenborste des Basipoditen behaart und etwa so lang wie der Exopodit. Aufsenast leicht S förmig gebogen, 3 gliedrig. Innenast 2 gliedrig, ungefähr $^1/_4$ kürzer als der Aufsenast. II. Glied 3 mal so lang wie das I. Aufsenstacheln des Exopoditen bis auf den III. kräftig und lang, ohne deutliche Schneide. III. Stachel ganz rudimentär. An der Spitze des III. Gliedes drei $1^1/_2$—2 mal so lange Stacheln wie der V. Aufsenstachel. Eine etwas längere, starre Borte steht weiter innen. Innenborste des I. und II. Gliedes sehr kurz. I. Glied des Endopoditen nackt. Endglied mit 2 kurzen, schwachen Fiederborsten innen und 4 langen und starken am Ende und aufsen. I. Sternaldorn dick und zapfenförmig. II.—IV. Beinpaar: Aeste 3 gliedrig, stark nach hinten gekrümmt. Innenast etwa $^1/_3$ kürzer als der Aufsenast. Aufsenstacheln des Exopoditen (Fig. 34) so lang oder länger als das II. Glied. III. Stachel fehlt. End- und Innenstacheln bedeutend länger als der

Fig. 34. Exopodit des III. Beinpaares Vergr. 93 mal.

Fig. 35. Vergr. 186 mal.

letzte Aufsenstachel. Am III. und IV. Beinpaar fehlen die Innenborsten des I. und II. Exopoditgliedes. Endopodit mit langen, gefiederten Borsten in der Normalzahl. Sternaldornen mächtig entwickelt. Sie bestehen aus einem mit 2 Seitenhöckern versehenen Sockel und einem starken, kegelförmigen Stachel, der fast die Länge des Fussinnenastes erreicht. V. Beinpaar (Fig. 35) etwa $^2/_3$ so lang wie das I. Abdomensegment. Ein kurzer Höcker mit langer, dicker, behaarter Borste bildet den Aufsenast. Innenast fingerförmig, gegen das Ende etwas verjüngt, innen mit 2 Einbuchtungen und 2 Dornen. Spitze mit einer grofsen, nackten Borste.

Notopterophoroides malacodermatus n. sp.

1 ♀ 3,4 mm aus *Ascidia canelata* Cok. Golf von Suez. †. Z. M. B.

Die Art unterscheidet sich von *N. armadillo* in folgenden Punkten: Körperhaut ohne Kalkinkrustierung. Kopf klein. I. Thoraxsegment frei. III. Segment

über doppelt so lang wie das II. Brutsack hinten ventral seicht eingebuchtet. Die Masse der Embryonen wölbt sich bis weit in das III. Thoraxsegment vor. Abdomen und Furca mit zahlreichen Reihen von Zähnchen besetzt. V. Segment dorsal ganz verdeckt. Ventral ragt es mit 2 Wülsten hervor. Furca mit dickem Chitinmantel. Gröfste Endklaue $^1/_2$ so lang wie die Furca. II. Antenne mit mehreren Zähnchenreihen am I. und III. Gliede. Zunge der Maxille spitz. II. Maxille: Haken des II. Gliedes kräftig, etwa $^2/_3$ so lang wie die zugehörige Borste. Sternaldornen ganz klein oder fehlend. I. Beinpaar: Endopodit 3gliedrig. Stacheln

Fig. 36.
Exopodit des III. Beinpaares.
Vergr. 94mal.

Fig. 37.
Vergr. 128mal.

an der Spitze des Exopoditen kürzer als bei *N. armadillo*. II.—IV. Beinpaar (Fig. 36) plump. Aufsenstacheln des Exopoditen teilweise gebogen, kürzer oder so lang wie das II. Glied. Längster Spitzenstachel $^1/_3$ kürzer als der Aufsenast. V. Beinpaar (Fig. 37) sehr klein. Aufsenast ähnlich *N. armadillo*. Innenast kaum $^1/_4$ so lang wie das I. Abdomensegment, klein, ampullenförmig. Aus dem Hals der Ampulle ragt eine steife, behaarte Borste.

Botachus Thor. 1860.

Körper lang gestreckt. Brutsack walzenförmig, entspringt vom IV. Thoraxsegment. Abdomen lang. V. Glied kurz, oben und unten etwa gleich lang, hinten ventral in 2 Fortsätze ausgezogen. Die Klammerfurca endet dorsal in 2 grofsen Klauen, ventral in einer stachelartigen Spitze. I. Antenne 8- oder 9gliedrig. Maxillarfufs eingliedrig. I.—IV. Beinpaar: Aeste 3gliedrig, kurz. Beborstung reduziert. V. Beinpaar 2ästig.

Einzige Art: *B. cylindratus* Thor. 1860.

Syn. *B. fusiformis* Buchh. 1869.

Gunenotophorus Costa 1840.

Syn. *Sphaeronotus* Claus. 1864.

♀ Brutsack bedeckt das II.—IV. Thoraxsegment. Abdomen lang, 4gliedrig. Letztes Segment lang, dorsal und ventral gleich stark ausgebildet. Furca zum kurzen,

hakenförmigen Klammerorgan umgewandelt. I. Antenne sehr kurz und gedrungen, 7gliedrig. II. Antenne kurz und gedrungen, 3gliedrig. I. Maxille: Palpus einästig. II. Maxille 2gliedrig, Endglieder verwachsen. Maxillarfufs eingliedrig ohne besonders gestaltete Endborsten. I.—IV. Beinpaar. Aeste 3gliedrig. I. Beinpaar: Exopodit innen verbreitert, Aufsenstacheln reduziert. II.–IV. Beinpaar: Exopodit lang, Endopodit kurz. Beborstung auf wenige Stacheln reduziert. V. Beinpaar zu je einem Höcker rückgebildet oder fehlend.

Schlüssel.

1 III. Exopoditglied des II. Beinpaares innen stachellos — *G. globularis* Costa 1840

2 III. Exopoditglied des II. Beinpaares innen bestachelt. — *G. spinipes* n. sp.

Gunenotophorus globularis Costa 1840.

Syn. *Sphaeronotus thorelli* Claus 1864.

Gröfse 3—5 mm. Exopodit des II. Beinpaares (Fig. 38) schlank und etwa doppelt so lang wie der Endopodit.

Entgegen der Darstellung von Canu ist der Innenast des Mandibularpalpus 2gliedrig. Das I. Glied trägt eine Borste — von Canu noch zur Basis gerechnet — das II. Glied 4 Borsten.

Fig. 38.
Vergr. 94mal.

Fig. 39.
Vergr. 47mal.

Fig. 40.
Vergr. 94mal.

Gunenotophorus globularis var. *giganteus* n. var.

3 ♀ 7,2—8,4 mm aus *Pyura stolonifera* (Hell) Lüderitz-, Simons- und Plettenbergbucht, Südafrika. 1 †. Z. M. B.

Exopodit des II. Beinpaares (Fig. 39) kurz und gedrungen, nur etwa $^1/_3$ länger als der Endopodit.

Gunenotophorus spinipes n. sp.

2 ♀ 2—2,8 mm aus *Alloeocarpa emilionis* Mchlsn. Ushuaia, Magelhaenstrafse und *Polyzoa coccinea* (Cun.) Magelhaenstrafse. 1 †. Z. M. H.

Die Art unterscheidet sich von *G. globularis* durch folgende Merkmale: I. Antenne ohne feine Haare, nur mit den etwas längeren Borsten besetzt. Die 3 letzten Glieder länger als breit. II. Antenne ohne Kalkeinlagerungen. II. Maxille Endfortsatz mit 4 Borsten. II. Beinpaar (Fig. 40) Aufsenstacheln des Exo-

poditen stärker als bei den altweltlichen Formen. III. Glied mit einem End- und 5 Innenstacheln. Länge der Innenstacheln etwa $^1/_3$ bis Gliedbreite. Endopodit etwa $^1/_2$ so lang wie der Exopodit. I. und II. Endopoditglied innen distal mit einem Stachel.

Die Eier aller drei Formen sind etwa gleich grofs, sodafs die grofsen südafrikanischen Formen über eine bedeutend gröfsere Eizahl verfügen als die kleine südamerikanische Art.

Lonchidiopsis Vanhöffen 1917.

Kopf mit seitlichen Flügeln. Brutsack entspringt vom IV. Segment. Furca länger als das letzte Abdomensegment. Endborsten kurz. I. Antenne 8gliedrig mit grofser Basalschuppe. II. Maxille 2gliedrig. Endglieder auf einen kurzen dünnen Fortsatz reduziert. Maxillarfufs eingliedrig, lang und sehr schmal. Abstand zwischen den Basalborsten und den 3 Endborsten sehr grofs. I.—IV. Beinpaar: Aeste 2gliedrig, Borstenzahl reduziert. III. Glied des Exopoditen nur mit Stacheln oder starren Borsten. V. Beinpaar einästig, schlank. ♀ Abdomen 3gliedrig. ♂ II Antenne zu papageischnabelartigem Greiforgan umgewandelt.

Einzige Art: *L. hartmeyeri* Vanh. 1917.

Campopera n. g.

♀ Körper raupenförmig. Kopf seitlich und ventral aufgetrieben. Brutsack entspringt vom II. Thoraxsegment und schmiegt sich der Thoraxform an. Abdomen kurz, 5gliedrig. Furca stummelförmig. I. Antenne mit schuppenartiger Basis. Geisel kurz und verdeckt. II. Antenne kurz, 3gliedrig. Mandibel: Kaulade ohne Kammschneide. Palpus 2ästig. II. Maxille 2gliedrig. Haken sehr stark. Maxillarfufs eingliedrig. I. Beinpaar schildförmig, 2ästig. Exopodit 2-, Endopodit eingliedrig, beide mit kurzen, stumpfen Stacheln. II.—IV. Beinpaar: Exopdit undeutlich 2gliedrig oder eingliedrig. V. Beinpaar bis auf kleine Schuppen reduziert.

Campopera michaelseni n. sp.

Fig. 41.

2 ♀ 2 mm aus *Paramolgula gigantea* (Cun.) Port Stanley, Falklands Inseln. 1 †. Z. M. H.

Kopf aufgetrieben, $^1/_6$ breiter als lang. Sein Umrifs ähnelt von oben gesehen dem eines Kopfes von Sagitta. Vorderes Drittel breit abgerundet. Rostrum (Fig. 42) lang, zungenförmig, nach unten gebogen, dorsal mit breitem, flachem Kamm. Hinterer Kopfteil mit 2 seitlichen Wülsten, die auch auf die Unterseite mit 2 nierenförmigen Polstern übergreifen. Sie bestehen aus grofszelligem, weitmaschigem Gewebe und sind auf der Ventralseite zur Körperlängsachse schräg gestellt. Der Hilus ist nach innen gerichtet. Ihre vorderen Enden nähern sich einander und lassen nur einen schmalen Raum zwischen sich frei, in den das Rostrum übergreift. Beide Antennenpaare liegen vor den Wülsten dem Kopf dicht angepreſst. Hinten zwischen den Wülsten entsteht eine breite Bucht, über die sich schildförmig

das I. Beinpaar legt und so die hinteren Mundgliedmafsen verdeckt. Es verhält sich die Länge des Kopfes zum Thorax zum Abdomen wie 2 : 5 : 2. Die 4 ersten Thoraxsegmente sind etwa gleich lang, das V. ist bedeutend kürzer. Das I. Segment hebt sich halsartig von den folgenden ab, da diese durch den Brutraum verdickt sind. Brutsack wie Thorax segmentiert. Nur die Trennungsfurche zwischen dem IV. und V. Gliede fehlt. Abdomen kurz und konisch. Alle Segmente bedeutend kürzer als breit. Vorletztes bei weitem am kürzesten. Vom Porus genitalis des I. Segmentes führen 2 stark gewundene Samenkanäle zu den Receptacula seminis. Zwischen den wulstigen Furcaästen mündet der Enddarm. I. Antenne besteht aus einer breiten, spatelförmigen Schuppe mit angedeuteter Zweiteilung und einer sich ventral am Grunde der Schuppe abzweigenden, kurzen Geisel. Die Geisel wird von der Schuppe fast ganz bedeckt und ragt nur mit ihrer Spitze etwas über sie hinaus (Fig. 42). Die Schuppe ist am Vorderrand mit kurzen Borsten besetzt. Ihre Basis wird von einem Lappen des Kopfschildes überlagert. II. Antenne mit dickem Chitinpanzer. I. und II. Glied kurz und gedrungen. III Glied konisch, etwa so lang wie das II. aber bedeutend schmäler. Endklaue schlank und wenig gekrümmt. Oberlippe grofs, plattenförmig. Hinterer Rand leicht gebogen mit 2 Eckzähnen. Der Mund öffnet sich auf einem breiten Conus. Mandibel: Kaulade mit 4 weit auseinander stehenden langen, spitzen Zähnen. Kammförmiger Schneidenteil fehlt. Palpus kurz. Exopodit mit 4 etwa gleich langen Endborsten und einer Borste am Innenrand. I. Maxille: Kaulade wie bei *Notodelphys*. Zunge lang, borstenförmig. Die Gliederung des Palpus liefs sich nicht genau feststellen. Es entspringen von ihm an 2 Ansatzflächen 3 und 5 kurze, starke Borsten. II. Maxille: Die 4 letzten Glieder zu einem verwachsen. I. Glied kurz und breit. Basalhöcker mit 2 Borsten, 2 + 2 weitere Borsten folgen. II. Glied mit schwacher Borste und sehr starkem, spitzem, geradem Haken. An seiner Aufsenkante bezeichnet ein kurzer, mit 3 Endborsten versehener Fortsatz die verschmolzenen Endglieder. Maxillarfufs eingliedrig, klein, lanzettlich. Innenkante und Spitze mit behaarten Borsten. I. Beinpaar (Fig. 43) schildförmig. Coxopodit breit und ebenso lang wie der Exopodit. Basipodit mit Innenstachel. Aufsenast kurz, breit und 2gliedrig mit einigen kurzen, stumpfen Stacheln besetzt. Aufsenkante des I. Gliedes gezähnt. Innenast kurz, eingliedrig mit wenigen Stacheln. II.—IV. Beinpaar nicht schildförmig. Coxopodit kürzer. Zweiteilung des Aufsenastes undeutlich oder sie fehlt. Aeste sonst wie beim I. Beinpaar. V. Beinpaar auf 2 kleine Schuppen am

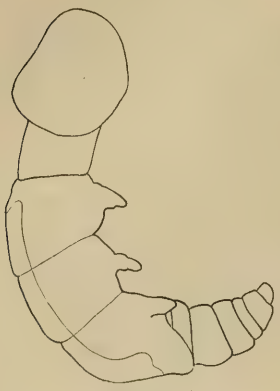


Fig. 41.

Fig. 42. Rostrum und rechte Antenne Vergr. 93 mal.

Fig. 43. Vergr. 93mal.

Hinterrand des V. Thoraxsegmentes reduziert. Ihre Länge entspricht etwa der Dicke des Samenkanales.

Die Tiere sitzen mit dem Kopf in der mesodermalen Körperhaut, die sie vor sich einstülpen. Die Haut umschliefst den Kopf bis zum Beginn des I. Thoraxsegmentes wie ein Sack. Der übrige Körper ragt frei hervor. Nach diesem Verhalten mufs man die erwachsenen ♀ unbedingt als echte Parasiten ansprechen. Umso erstaunlicher ist es, dafs sich die Mundgliedmafsen dem Parasitismus kaum angepafst haben. Es sind in ihrer Gröfse freilich etwas reduzierte, kauende Mundteile, wie sie auch die übrigen, nicht parasitischen Notodelphyinen tragen. Nur der Mundkegel und der mächtige, spitze Haken der II. Maxille weist auf die parasitische Lebensweise hin. In der Form des Kopfes, des kurzen Abdomens und der schuppenförmigen Ausbildung der I. Antennenbasis, sowie dem Bau der II. Maxille zeigt *C. michaelseni* Anklänge an *Lonchidiopsis hartmeyeri*. Sie übertrifft letztere infolge ihrer festsitzenden Lebensweise in der Reduktion der Furca, der I. Antenne, der Beborstung der Extremitäten und der Gliederung der Beine. Ihre Körperform leitet zu *Ophioseides* über.

Ophioseides Hesse 1864.

♂ *cyclops*ähnlich mit gut entwickelten Schwimmfüfsen.

♀ wurmförmig. Brutsack entspringt hinter dem I. Thoraxsegment. Mundgliedmafsen mehr oder weniger reduziert, z. T. fehlend. II. Antenne 2gliedrig mit Endklaue. Thoraxextremitäten zu kurzen, haken- oder borstentragenden ein- oder zweiästigen Stummeln rückgebildet. Abdomen rudimentär.

Schlüssel.

♀ Abdomen 4gliedrig. Alle Mundgliedmafsen vorhanden. Beinstummel mit Borsten. — *O. abdominalis* Chatton und Brément 1911

♀ Abdomen 1gliedrig. Mundgliedmafsen z. T. fehlend. Beinstummel mit Klauen. — *O. joubini* Chatton 1909

Unsicher: *Ophioseides apoda* Giard 1873

O. joubini Chatton 1909.

9 ♀ 8—14,7 mm aus dem Weichkörper und Mantel von *Cnemidocarpa cerea* Sluit. Queen Charlotte Sound, Süd-Neuseeland und *Pyura trita* Sluit. New Plymouth, Neuseeland. 2 †. Z. M. H.

Die neuseeländischen Exemplare weichen von den Exemplaren aus Banyuls erstens durch folgende Mafse ab: Beim 14,7 mm langen ♀ beträgt der Abstand des II. Beinpaares vom III. 3,25 mm, des III. vom IV. 5,5 mm, des IV. vom Abdomen 4 mm. Zweitens sind die Epimeren des I. Thoraxsegmentes nicht 3eckig, sondern rund. Drittens steht am Maxillenast die I. der 4 Borsten nicht am Ende, sondern innen am Anfang des letzten Drittels. Zur Begründung einer neuen Art oder Varietät scheinen mir diese Abweichungen von der vorläufigen Beschreibung der obigen Autoren zu unwesentlich.

	Wirt[1]), Wohnort, Verbreitung und Variabilität.	
Notodelphys agilis	*P.*[2]) *Molgula ampulloides* (Bened.)	Irland, Herdm.[3]) Kanal, Canu Nordsee, Schllbg.
	„ *Polycarpa comata* (Ald.)	Plymouth, Schllbg.
	„ „ *gracilis* Hell.	„ „
	D. *Corella parallelogramma* (Müll.)	Skagerak, Thor.
	„ *Ascidia mentula* Müll.	„ „
	„ „ *obliqua* Ald.	„ „
	„ „ *virginea* Müll.	„ „
	„ *Ascidiella aspersa* (Müll.)	Skagerak, Thor. Shetland, Brady Aberdeen, Schllbg. Biscaya Schllbg.
	„ *Ciona intestinalis* (L.)	Skagerak, Thor.
„ *allmani*	*D.* *Ascidia conchilega* Müll.	„ Auriv.
	„ „ *mentula* Müll.	Skagerak, Thor. Auriv. Mittelmeer, Graeffe.
	„ „ *obliqua* Ald.	Skagerak, Auriv.
	„ „ *sydneiensis* Stps.	Simonsbucht, Schllbg.
	„ „ *virginea* Müll.	England, Brady.
	„ *Ascidiella aspersa* (Müll.)	Skagerak, Auriv. Mittelmeer, Giesbr.
	„ *Phallusia fumigata* Grube	Kanal, Canu.
	D. *Phallusia mammillata* (Cuv.)	Mittelmeer, Graeffe.
	„ *Ciona intestinalis* (L.)	Skagerak, Thor. Auriv. Mittelmeer, Graeffe.
Notodelphys ciliata	„ *Phallusia nigra* Sow.	Golf v. Suez, Schllbg.
„ *caerulea*	„ *Corella parallelogramma* (Müll.)	England, Norm. Brady.
	„ *Ascidia virginea* Müll.	Skagerak, Thor. England. Brady.
	„ *Ascidiella aspersa* (Müll.)	Skagerak, Auriv.
„ *dentata*	„ *Rhopalaea nordgaardi* Hartmr.	Trondhjem Fjord, Schllbg.
„ *elegans*	„ *Ciona intestinalis* (L.)	Skagerak, Thor. Auriv. Kanal, Canu.
„ *pachybrachia*	„ *Ascidia canelata* (Sav. Ok.)	Golf v. Suez, Schllbg.

„	*parva*	„	*Pyura momus* Sow.	„ „ „
		„	*Polycarpa ehrenbergi* Hartmr.	„ „ „
„	*patagonica*	„	*Ascidia tenera* Herdm.	Ostpatagonische Bank.
„	*prasina*	„	*Ascidia mentula* Müll.	Skagerak, Thor. Auriv. England, Norm. und Sc. Mittelmeer, Giesbr.
		„	*Phallusia mammillata* (Cuv.)	Adria, Kersch.
		„	*Ciona intestinalis* (L.)	Skagerak, Thor.
„	*rufescens*	„	*Ascidia conchilega* Müll.	„ Auriv.
		„	„ *obliqua* Ald.	„ „
		„	*Ascidiella aspersa* (Müll.)	„ Thor.
„	*squamifera*	*P.*	*Microcosmus senegalensis* Mchlsn.	Westafrika, Schllbg.
„	*tenera*	*D.*	*Ascidia mentula* Müll.	Skagerak, Auriv.
		„	„ *obliqua* Ald.	„ „
		„	*Ciona intestinalis* (L)	„ Thor.
Paranotodelphys gracilis		„	*Rhodosoma verecundum* Ehrbg.	Golf v. Suez, Schllbg.
„	*longicauda*			Antarktis Gausstation Schllbg.
„	*scutiformis*	„	*Ascidia gemmata* Sluit.	Fajunga Inseln, Schllbg.
		„	„ *malaca* Traust.	S.W. Australien.

[1]) Die Art- und Gattungsnamen sind nach der neuesten Nomenklatur wiedergegeben und weichen daher vielfach von den Angaben der Autoren ab. Alle Angaben, aus denen sich die Ascidienart nicht sicher erkennen läfst, sind weggelassen.

[2]) Zugehörigkeit der Ascidien zu einer der drei Ordnungen:

1. *P.* = *Ptychobranchia.* Körper ungegliedert. Kiemensack mit (gelegentlich rückgebildeten) inneren Längsfalten, stets mit inneren Längsgefäfsen. Solitär oder koloniebildend.
2. *D.* = *Diktyobranchia.* Körper ungegliedert. Kiemensack ohne Falten, stets mit (gelegentlich rudimentären) Längsgefäfsen. Solitär oder koloniebildend.
3. *K.* = *Krikobranchia.* Körper in 2 oder 3 Abschnitte gegliedert. Kiemensack ohne Falten und ohne innere Längsgefäfse. Koloniebildend.

[3]) Namenabkürzung des Autors.

Paranotodelphys scutiformis	*D.*	*Ascidiella aspersa* (Müll.)	S.W. Australien, Schllbg.
	„	„ *latesiphonica* Hartmr.	„ „
Notodelphyopsis falciferus	„	*Ascidia gemmata* Sluit.	„ „
Doropygus antarcticus	*P.*	*Paramolgula gigantea* (Cun.)	Falklands Inseln, Feuerland, Schllbg.
„ *arcticus*	*D.*	*Chelyosoma Macleyanum* Sow. u. Brod.	Eismeer, Auriv.
„ *cylindriformis*	„	*Ascidia canelata* (Sav. Ok.)	Golf v. Suez, Schllbg.
„ *demissus*	*P.*	*Boltenia echinata* (L.)	Eismeer, Auriv.
„ *lamellipes*	„	*Styela paessleri* Mchlsn.	Falklands Inseln, Feuerland, Schllbg.
„ *longicauda*	*D.*	*Ascidia mentula* Müll.	Skagerak, Auriv.
	„	„ *obliqua* Ald.	Skagerak, Auriv. Trondhjem Schllbg.
	„	„ *prunum* Müll.	Skagerak, Spitzbergen, Schllbg.
„ *longimatrix*	*P.*	*Pyura momus* Sav.	Golf v. Suez, Schllbg.
„ *novae seelandius*	„	*Pyura pulla* Sluit.	Neuseeland, Schllbg.
	„	*Paramolgula filholi* (Piz.)	„ „
	„	*Cnemidocarpa novaeselandiae* Mchlsn.	„ „
„ 9 *setiferus*	„	*Pyura gangelion* (Sav.)	Golf v. Suez, „
	„	*Styela canopus* Sav.	„ „
„ *porcicauda*	*D.*	*Corella parallelogramma* (Müll.)	England, Brady.
„ *pulex*	*P.*	*Molgula oculata* Forb.	Plymouth, Schllbg.
	„	„ *nodosa* Hartmr.	S.W. Australien, Schllbg.
	„	*Pyura japonica* Traust.	Japan, Schllbg.
	„	„ *momus* Forb.	Kanal, Canu.
	„	„ *spinifera* (Q. u. G.)	Südaustralien, Schllbg.
	„	„ *squamulosa* (Ald.)	Nordsee, Irland, Schllbg.
	„	„ *stolonifera* (Hell.)	Lüderitzbucht, Schllbg.
	„	„ *tesselata* Forb.	Skagerak, Auriv.
	„	„ *trita* Sluit.	Neuseeland, Schllbg.

Doropygus pulex		*P.*	*Microcosmus exasperatus* Hell. var. *australis* Herdm.	Sidney, Schllbg.
		„	„ *oligophillus* Hell. var. *wahlbergi* Mchlsn.	Port Natal, Schllbg.
		„	*Styela loveni* (Sars)	Bergen, Schllbg.
		„	„ *partita* (Stps.)	England, Norm. und Sc.
		„	„ *plicata* Lsr.	Sidney, Schllbg.
		„	*Polycarpa goréensis* Mchlsn.	Westafrika, Schllbg.
		„	„ *obscura* Hell.	Nordaustralien, Schllbg.
		„	„ *pomaria* (Sav.)	Far Öer, Schllbg. Skagerak, Auriv. Trondhjem Fjord, Nordsee, Kanal, Schllbg.
		„	„ *spongiabilis* Traust.	Barbados, Schllbg.
		„	*Dendrodoa grossularia* (Bened.)	Kanal, Canu.
		„	*Alloeocarpa thilenii* Mchlsn.	Neuseeland, Schllbg.
		D.	*Corella parallelogramma* (Müll.)	Skagerak, Thor. Auriv.
		„	*Ascidia conchilega* Müll.	Liverpool, Thps. Skagerak, Auriv.
		„	„ *mentula* Müll.	Skagerak, Auriv.
		„	„ *obliqua* Ald.	„ „
		„	„ *virginea* Müll.	„ Thor.
		„	*Ascidiella aspersa* (Müll.)	„ Auriv. Liverpool, Thps. Irland, Herdm.
		„	*Ciona intestinalis* (L.)	„ Thor. Liverpool, Thps. Mittelmeer, Graeffe.
„	*psyllus*	„	*Ascidiella aspersa* (Müll.)	„ „ Auriv. Kanal, Canu.
		„	*Phallusia fumigata* Grube.	Mittelmeer, Graeffe.
„	*spiniferus*	*P.*	*Molgula nodosa* Hartmr.	S.W. Australien, Schllbg.
„	*thorelli*	*D.*	*Ascidia mentula* Müll.	Skagerak, Auriv.
		„	„ *obliqua* Ald.	Trondhjem Fjord, Schllbg.
„	3 *setosus*	*P.*	*Polycarpa pegasi* Mchlsn.	Neuseeland, Schllbg.

Doropygus 3 *setosus* var.			
kerguelensis	*P.*	*Molgula* spez.	Kerguelen, Schllbg.
Bonnierilla acollaris	„	*Pyura gangelion* (Sav.)	Golf v. Suez, „
	„	*Styela canopus* (Sav.)	„ „
	D.	*Ascidia glabra* Hartmr.	S.W. Australien, Schllbg.
	„	„ *malaca* Traust.	„ „
	„	*Ascidiella aspersa* (Müll.)	„ „
„ *arcuata*	*K.*	*Diplosoma spongiforme* (Giard.)	Banyuls, Chatt.
„ *armata*	*P.*	*Polycarpa goréensis* (Mchlsn.)	Westafrika, Schllbg.
	„	*Molgula reducta* Hartmr.	Albany S.W. Australien, Schllbg.
„ *brevipes*	„	*Polycarpa papillata* (Sluit.)	Malay. Archipel, Schllbg.
„ *longipes*		?	Kanal, Canu Mittelmeer, Kersch.
Doroixys uncinata	„	*Botryllus* spez.	Mittelmeer, Graeffe.
	D.	*Perophora listeri* Forb.	Neapel, D. Val.
	„	*Diazona violacea* Sav.	„ „
	K.	*Polyclinum aurantium* M. E.	Kanal, Canu.
	„	*Sidnyum turbinatum* Sav.	„ „
	„	*Morchellium argus* M. E.	„ „
	„	*Amaroucium gibbulosum* Sav.	Neapel, D. Val.
	„	*Parascidia areolata* Chiaje.	„ „ Schllbg.
	?	*Aplidium cristallinum* D. Val.	„ „
Notopterophorus auritus	*D.*	*Ascidia mentula* Müll.	Shetland, Brady.
	„	„ *obliqua* Ald.	Skagerak, Auriv.
	„	„ *virginea* Müll.	„ Thor.
	„	*Ciona intestinalis* (L.)	„ „
„ *elatus*	„	*Ascidia mentula* Müll.	Kanal, Canu Neapel, Giesbr.
„ *elongatus*	„	*Ascidia mentula* Müll.	Skagerak, Auriv. Mittelmeer, Graeffe.

	D.	*Phallusia mammillata* Cuv.	Neapel, Giesbr.
„ *papilio*	„	*Ascidia mentula* Müll.	Shetland, Brady Roscoff, Vogt Neapel, Giesbr.
„ *gibber*	*P.*	*Molgula ampulloides* Bened.	Nordsee, Schllbg. Kanal, Canu.
	„	„ *oculata* Forb.	Plymouth, Schllbg.
	„	*Boltenia ovifera* (L.)	Grönland, Steph.
	„	*Polycarpa comata* (Ald.)	Plymouth, Schllbg.
	„	„ *gracilis* Hell.	„ „
	D.	*Ascidia glabra* Hartmr.	S.W. Australien, Schllbg.
	„	„ *obliqua* Ald.	Skagerak, Auriv.
	„	„ *virginea* Müll.	„ Thor.
	„	*Ascidiella aspersa* (Müll.)	„ Auriv.
	„	*Phallusia fumigata* Grube.	Kanal, Canu.
	„	*Ciona intestinalis* (L.)	Skagerak, Thor. England, Norm. und Sc. Kanal, Canu Mittelmeer, Giesbr. Graeffe.
	K.	*Clavellina lepadiformis* (Müll.)	Skagerak, Auriv.
Notopterophoroides armadillo	*D.*	*Ascidia gemmata* Sluit.	Pajunga Inseln, Schllbg.
	„	„ *latesiphonica* Hartmr.	S.W. Australien; „
„ *malacodermata*	„	„ *canelata* Cok.	Golf v. Suez, „
Botachus cylindratus	„	„ *mentula* Müll.	Shetland, Brady Skagerak, Thor. Auriv. Mittelmeer, Buchh. Giesbr. Graeffe.
	„	*Phallusia mammillata* Cuv.	Mittelmeer, Buchh.
	„	*Ciona intestinalis* (L.)	Skagerak, Thor.
Gunenotophorus globularis	*P.*	*Molgula ampulloides* (Bened.)	Ferrol, Schllbg.
	„	*Microcosmus sulcatus* (Coq.)	Neapel, Buchh.
	„	*Styela loveni* (Sars.)	Bergen, Schllbg.

Genotophorus globularis	*P.*	*Polycarpa comata* Ald.	Plymouth, Schllbg.
	„	„ *pomaria* Sav.	Trondhjem Fjord, Plymouth, Schllbg. Golf v. Lion, Brém.
	D.	*Ascidia mentula* Müll.	Skagerak, Auriv.
	„	„ *obliqua* Ald.	„ „
	„	*Ciona intestinalis* (L.)	Mittelmeer, Graeffe.
„ var. *gigantea*	*P.*	*Pyura stolonifera* (Hell.)	Lüderitz- Simons- und Plettenbergbucht, Schllbg.
„ *spinipes*	„	*Alloeocarpa emilionis* Mchlsn.	Feuerland, Schllbg.
	„	*Polyzoa coccinea* (Cun.)	„ „
Lonchidiopsis hartmeyeri	*D.*	*Ascidia sydneiensis* Stps.	S.W. Australien, Vanh.
Campopera michaelseni	*P.*	*Paramolgula gigantea* (Cun.)	Falklands Inseln, Schllbg.
Ophioseides abdominalis	*K.*	*Amaroucium densum* Giard.	Banyuls, Chatt.
„ *joubini*	*P.*	*Microcosmus sabatieri* Roule	„ „
	„	*Cnemidocarpa cerea* (Sluit.)	Neuseeland, Schllbg.

Die Notodelphyinen sind Bewohner der litoralen Ascidien und gleich diesen von kosmopolitischer Verbreitung. Sie kommen in allen drei Ordnungen der Ascidien vor, bevorzugen aber bei weitem die mit geräumigem Kiemensack ausgestatteten Ptychobranchier und Dictyobranchier. Unabhängig von der Form des Kiemensackes bezw. der Atemhöhle sind nur die echten, parasitären Gattungen *Campopera* und *Ophioseides*. Erstere dringt mit dem Kopf in den Weichkörper der Ascidie, letztere gräbt Gänge durch den Weichkörper in den Mantel. Sie sucht dabei sowohl kleine, koloniebildende Formen (Amaroucium) wie grofse Monascidien auf.

Die entöken Gattungen verteilen sich wie folgt: Nur ganz wenige Vertreter finden sich in den Krikobranchiern. Typisch für sie ist keine Gattung. Ausschlaggebend für die Einmieter ist nicht der feinere Bau des Kiemensackes, sondern seine mit der Koloniebildung zusammenhängende, geringe Gröfse. Da, wo sich gröfsere Formen unter den Krikobranchiern finden (*Clavellina lepadiformis*), stellt sich gelegentlich ein sonst den andern Ordnungen eigentümlicher Vertreter als Irrgast ein. Die einzige, allerdings monotype Gattung *Doroixys*, die in zahlreichen Krikobranchiern gefunden wurde, besucht auch die koloniebildenden Formen der beiden andern Ordnungen. Dies spricht deutlich dafür, dafs die Kleinheit des Wohnraumes das für die Besiedelung ausschlaggebende Moment ist. Nur *Bonnierilla arcuata* ist allein auf eine Krikobranchierart beschränkt, allerdings auch nur von einem Fundort bekannt. Charakteristisch für *B. arcuata* ist die Asymmetrie des II.—IV. Beinpaares. Eine solche Asymmetrie findet sich sonst bei keinem Notodelphyinen, dagegen tritt sie in noch viel stärkerem Mafse bei einigen Arten von *Botryllophilus* auf, einer Gattung, die sowohl in solitären wie koloniebildenden Ascidien vorkommt.

Alle übrigen Gattungen leben nur in den Ptychobranchiern und Dictyobranchiern. Welche Beziehungen lassen sich nun hier feststellen?

Schon Thorell (1860) wies darauf hin, dafs die meisten der von ihm untersuchten Ascidien von einer ganzen Anzahl Notodelphyiden bewohnt werden, dafs aber gewisse Notodelphyiden bestimmte Ascidienarten bevorzugen oder von ihm nur in einer einzigen Ascidienart gefunden wurden. Im letzteren Falle handelte es sich freilich stets um nur ganz vereinzelt angetroffene Arten. Giesbrecht (1882) stellte für die mit Rückenanhängen versehenen Notopterophorusarten fest, dafs bei Neapel jede Art bezw. Varietät ihr ganz bestimmtes Wirtstier hat, in dem sie allein vorkommt, und zwar bewohnt *N. papilio* und *elatus Ascidia mentula*, *N. elongatus Phallusia mammillata*. Aurivillius (1883) wies jedoch *N. elongatus* im Skagerak ebenfalls in *A. mentula* nach, und Graeffe gibt das gleiche für die Adria an. Danach liegen die Verhältnisse nicht mehr so einfach, wie es Giesbrecht annahm, und es ist nicht angängig, die beiden Ascidienarten für die verschieden starke Ausbildung der Rückenanhänge von *elongatus* und *elatus* direkt verantwortlich zu machen. Vergleicht man aber das Vorkommen der einzelnen Notopterophorusarten, so ergibt sich, dafs der glatte *N. gibber* eine grofse Anzahl verschiedener Ascidienarten bewohnt, jedoch nicht *Ascidia mentula*. *N. auritus* mit gewulsteten Rückenschildern kommt nur in wenigen Ascidienarten, darunter bereits in *A. mentula*, vor. Bei *N. elongatus* mit den mittellangen Anhängen ist die Wirtszahl bereits auf 2 gesunken.

Einer von diesen Wirten ist wiederum *A. mentula*. *N. elatus* wie auch *papilio*, beide mit sehr langen Rückenanhängen, beschränken sich nur noch auf eine Ascidienart, nämlich auf *A. mentula*, die also von allen mit Rückenanhängen versehenen Formen aufgesucht wird. Es entsteht nun die Frage, wird die Ausbildung der Anhänge durch den Wirt ausgelöst oder bestimmt die verschiedene Entwicklung der Anhänge die Wahl des Wirtes? Giesbrecht hat dafür, dafs Formen mit langen Anhängen nicht mehr Ascidien wie *Ciona intestinalis* aufsuchen, die starke Kontraktion und die damit verbundene Verkleinerung des Kiemendarms von *Ciona*, sowie den starken Druck des bei der Kontraktion ausströmenden Wassers geltend gemacht, eine Erklärung, die einleuchtend ist, die aber nicht die unterschiedliche Ausbildung der anderen Formen und deren Verbreitung berücksichtigt. Für die Differenzierung der einen Form allein *A. mentula*, für die der anderen Form allein *Ph. mammillata* verantwortlich zu machen, ist nach den obigen Befunden nicht mehr zulässig. Dennoch halte auch ich es nach den Beobachtungen, die ich mit den die Molguliden bewohnenden Doropygusarten machte, für sehr wahrscheinlich, dafs hier eine direkte Beeinflussung des Einmieters durch den Wirt erfolgt und zwar derart, dafs gewisse Wirtstiere die in allen Notopterophorusarten schlummernde Fähigkeit zur Ausbildung von Rückenfortsätzen auslösen. Zu beachten ist hierbei noch, dafs sich nach den Untersuchungen von Giesbrecht *N. auritus, elatus* und *elongatus* einzig und allein durch die Rückenanhänge unterscheiden, die anhangslosen ♂ daher überhaupt nicht unterschieden werden können. Danach handelt es sich bei den 3 Formen, möglicherweise gar nicht um Varietäten, sondern um polymorphe ♀, also um eine Umstimmung der Erbsubstanz, die nur in einem Geschlecht wirksam ist und sicher erst später erworben wurde. Dafs der mit den gröfsten Anhängen versehene *N. elatus* nur in *A. mentula* vorkommt, hinge dann mit dem starken Einflufs zusammen, den gerade diese Ascidie auf die Anhangsbildung ausübt. Eine solche Beschränkung auf ein Wirtstier ist bei den Notodelphyinen sonst sehr selten. Dafs in der Uebersicht trotzdem viele Arten nur mit einem Wirt aufgeführt sind, ist im geringen Umfang des Materials begründet.

Ueber die Verteilung der Gattungen auf die beiden Ascidienordnungen läfst sich nur sagen, dafs die Dictyobranchier etwas bevorzugt sind. Die Falten des Kiemensackes gelten also nicht als besonders erwünschter Schutz. *Doropygus* und *Bonnierilla* sind in den Angehörigen beider Ordnungen etwa gleich stark, *Gunenotophorus* ist in den Ptychobranchiern stärker vertreten. Dagegen begünstigen *Notodelphys* und *Notopterophorus* die Dictyobranchier. *Paranotodelphys*, *Notopterophoroides* und *Botachus* wurden bisher nur in Dictyobranchiern gefunden.

Was die Verteilung der einzelnen Arten auf die beiden Ascidienordnungen betrifft, so beschränkt sich die Mehrzahl auf eine Ordnung. Ausnahme hiervon machen *Notodelphys agilis, Doropygus pulex, Bonnierilla acollaris, Notopterophorus gibber* und *Gunenotophorus globularis*, die in beiden Ordnungen vorkommen. Diese geringe Abhängigkeit vom Wirtstier bedingt gleichzeitig eine grofse Expansionsfähigkeit, und durch die hierdurch gegebenen, verschiedenartigen Lebensbedingungen eine starke Variabilität. Letzteres trifft für *Notopt. gibber* nicht zu.

Da sich jedoch die Arten seiner Gattung fast nur durch die Rückenanhänge der ♀ unterscheiden, so ist es begreiflich, dafs bei einem Vertreter ohne Anhänge die Variabilität gering sein wird. *Notodelphys agilis* macht wohl nur scheinbar eine Ausnahme. Von der Senegalküste liegen mir einige ♂ vor, die in der Furca genau mit den typischen Vertretern übereinstimmen, aber in der Form und Länge des V. Beinpaares etwas abweichen. Vermutlich handelt es sich um eine Varietät von *N. agilis*. Da mir Vergleichsmaterial fehlt, habe ich die Tiere vorerst nicht in die Liste aufgenommen. Klarer liegen die Verhältnisse bei *G. globularis*, *B. acollaris*, und *D. pulex*. In den verschiedenen Breiten ändert sich ihr Wuchs und ihre Gröfse, und es stellen sich leichte Verschiedenheiten in der Form der Extremitäten und der Beborstung ein.

G. globularis var. *giganteus* ist aus einer sehr grofsen Ascidienart von 3 Plätzen Südafrikas nachgewiesen. Die Annahme einer direkten Beziehung zwischen Krebs- und Ascidiengröfse scheint jedoch nach den übrigen Befunden nicht berechtigt. Es mag der gleiche lokale Faktor, der die Gröfse der Ascidie bestimmte, auch die Gröfse des Krebses beeinflufst haben. Für das Auftreten lokaler Wuchsformen sprechen die mediterranen Vertreter von *Notodelphys prassina* und *Botachus cylindratus*, auf deren Zwergwuchs, der in der Tat besteht, Buchholz besondere Arten gründete. Durch den Wirt können hier die Unterschiede nicht bedingt sein, denn er ist im Skagerak und im Mittelmeer der gleiche.

Bonnierilla besitzt eine eng zusammengehörige Formenreihe: *B. longipes* mit Kragen und langem Schwimmfufsaufsenast aus dem Kanal und dem Mittelmeer, *B. acollaris* mit ähnlichen Schwimmfüfsen, aber ohne Kragen, vom Golf von Suez und *B. acollaris* ebenfalls ohne Kragen, aber mit plumpen Schwimmfüfsen, von S.W. Australien. Die beiden letzten Formen dürften, sobald gut erhaltenes Material zur Bearbeitung kommt, ebenfalls zu trennen sein, sodafs 3 eng verwandte Arten aus 3 verschiedenen Zonen vorlägen. Damit wäre auch bei *Bonnierilla* jede Art auf eine besondere Ascidienordnung beschränkt, und *B. acollaris* schiede aus den Ausnahmen aus.

Wie liegen nun die Verhältnisse bei *Doropygus pulex*, und was ist für die Artzugehörigkeit und Artumbilduug ausschlaggebend? Zum Verständnis der hier in Frage kommenden Punkte empfiehlt es sich, die Gattung *Doropygus* genauer zu analysieren. Unter der Voraussetzung, dafs der Bau des Rumpfes und der Beine keine spezifischen Abweichungen zeigt, entscheidet der Bau der Kopfgliedmafsen über die Artzugehörigkeit. Von ihnen besitzen aber die einzelnen Paare einen recht verschiedenen, systematischen Wert. Die I. Antenne, die in der Stärke, Zahl und Fiederung der Borsten grofsen Schwankungen unterliegt, eignet sich weniger zur Diagnose. Wichtiger ist schon die II. Antenne, die durch ihre Beborstung des I. Gliedes und das Längenverhältnis der Glieder und der Endklaue die Bestimmung wesentlich unterstützt. Von der Mandibel ist nur die Kaulade in einigen Fällen bei besonderer Ausbildung zu verwenden. Die Form des Palpus kommt fast gar nicht in Betracht, da sie bei den einzelnen Arten in weitem Mafse übereinstimmt. Die Borstenzahl am Endopoditen schwankt selbst innerhalb der Art.

Am Exopoditen ist sie meist konstant oder wird nur durch die allmähliche Rückbildung der äufsersten Borste beeinflufst. Dieses Verhalten macht beide Aeste für die Artbestimmung ungeeignet. Grundlegend erweist sich dagegen der Endopodit der I. Maxille im Verein mit dem Basipoditen. Hier sind die Borstenzahlen bei den meisten Arten verschieden, und dort, wo sie übereinstimmen, erlaubt die II. Antenne und der Maxillarfufs fast stets die Unterscheidung. Die II. Maxille fällt meist nur in Bezug auf die Gröfse ihres Hakens ins Gewicht. Der Maxillarfufs ist wieder durch seine Gliederung und die Beborstung der Endglieder für die Bestimmung sehr wichtig.

Alle Formen von *Doropygus*, die in den angegebenen Hauptmerkmalen übereinstimmen, habe ich unabhängig von ihrem Habitus zu einer Art zusammengefafst, dagegen Formen, die von ihnen abweichen, mag es auch nur in der Borstenzahl des Maxillarendopoditen sein, als besondere Arten abgetrennt ohne Berücksichtigung etwaiger Aehnlichkeiten des Habitus. Danach ergibt sich für *Doropygus*, dafs die Gattung sich zwar über die ganze Erde ausbreitet, die einzelnen Arten aber, abgesehen von *D. pulex*, eine beschränkte Verbreitung besitzen. Die meisten dieser Arten zeigen eine starke Neigung zur Variabilität, die teils zu neuen Arten führt, teils zu kleinen Habitusänderungen oder solch geringen anderen Abweichungen, dafs eine Abtrennung nicht gerechtfertigt erscheint. Letzterer Fall findet sich bei den Vertretern von *D. novae seelandius* und *D.* 9 *setiferus*, ersterer bei *D. lamellipes* und *antarcticus*. *D. lamellipes* und *antarcticus*, beide vom gleichen Fundort, stimmen in den Merkmalen der Kopfgliedmafsen vollkommen überein, dagegen bedingt die ganz abweichende Form und Beborstung der Furca die Aufspaltung in die beiden Arten. Bei *D. novae seelandius* ist das aus *Paramolgula* stammende Exemplar etwa doppelt so grofs wie das aus *Pyura* und aufserdem ventral am Abdomen gezähnt. Bei *D.* 9 *setiferus* differieren die beiden Formen in erster Linie in der Länge des Brutsackes sowie der Furcaborsten. In den beiden letzten Fällen habe ich die Formen nicht getrennt, so lange nicht ein gröfseres Material beweist, dafs die Unterschiede ohne Uebergänge konstant sind.

Die gleichen Verhältnisse wie die letzten Arten spiegelt *D. pulex* im Grofsen wieder. Entsprechend seiner kosmopolitischen Verbreitung ist die Variabilität seiner Körperform sehr grofs und tritt z. T. unabhängig vom Fundort auf. Sowohl bei Plymouth wie an der australischen Küste finden sich Formen, die den von Thorell und Canu gegebenen Abbildungen entsprechen, neben Vertretern, deren Habitus in keiner Weise damit in Einklang zu bringen ist. Es liegt nun nahe, diese Abweichungen, ähnlich wie bei *Notopterophorus*, durch den Einflufs der Wirtstiere zu erklären. Dieser Einflufs besteht sehr wahrscheinlich, wenn es sich auch noch nicht überblicken läfst, in welcher Richtung er wirkt. Bei allen *Doropygus*arten nämlich, die sowohl in einer Molgulide wie auch in einer oder mehreren anderen Familien vorkommen oder die, falls sie eine eigene Art repräsentieren, mit einer nicht Molguliden- bewohnenden Art eng verwandt sind, was auf das Gleiche herauskommt, sticht der Bewohner der Molgulide stets von dem Bewohner der andern Ascidien ab. Den Beweis liefern *D. pulex*, *D. novae seelandius*, *D.* 3 *setosus* var. *kerguelensis*,

D. pulex-spiniferus, *D. lamellipes-antarcticus*, d. h. fast alle Formen von *Doropygus* mit beobachteter Variabilität. Mit Ausnahme von *D. 3 setosus* var. *kerguelensis* stammen die zusammengehörigen Formen vom gleichen Fundort, der daher für die Abweichung hier nicht in Frage kommen kann. Da die sensible Periode der Ei- und Samenentwicklung sowie die Embryonalentwicklung in der Ascidie vor sich geht, mit deren Absonderungen der Einmieter in Berührung kommt, so ist eine Beeinflussung durch den Wirt sehr naheliegend. Ich sehe daher in dem Verhalten der Molguliden-bewohnenden Formen von *Doropygus* eine Parallele zu den *Ascidia mentula*-bewohnenden Formen von *Notopterophorus*. In beiden Fällen wirkt das Wirtstier formgestaltend auf den Einmieter.

Zusammenfassung: Die parasitären Notodelphyinen zeigen keine Abhängigkeit von einer bestimmten Ascidienordnung. Die entöken Gattungen kommen in allen 3 Ascidienordnungen vor. Nur wenige Arten besuchen die Ordnung der Krikobranchier. Diese Arten zeigen besondere Anpassungen an den kleinen Kiemendarm ihrer Wirte. Die übrigen Gattungen der Notodelphyinen finden sich sowohl in Ptychobranchiern wie in Dictyobranchiern, jedoch so, dafs eine Notodelphyinenart meist nur die Angehörigen einer Ordnung bewohnt. Die Beschränkung auf eine einzige Ascidienart bildet die Ausnahme. Die Arten der Notodelphyinen wechseln in den verschiedenen Zonen. Da, wo sich eine Art über mehrere Zonen erstreckt, variiert sie meistens. Die Bildung neuer Arten und Varietäten ist in der Hauptsache von den Einflüssen der Aufsenwelt, unter denen auch die Ascidie steht, abhängig, doch spricht vieles dafür, dafs das Wirtstier hierbei auch eine mitbestimmende Rolle spielt.

Literaturübersicht.

Allman. Description of a new genus and species of Entomastraca. Ann. nat. Hist. Bd. 20. London 1874.

Aurivillius. Bidrag till kännedomen om Krustaceer, som lefva hos Mollusker och Tunikater. Oefv. Ak. Förh. Bd. 39. Stockholm 1883.

— Hafsevertebrater från Nordligaste Tromsö amt och Vestfinmarken. Bih. Svenska Ak. Bd. 11. Stockholm 1886.

— Krustacceer hos arktiska Tunikater. Vega Exp. Bd. 4. Stockholm 1887.

Baird. The Natural History of the British Entomostraca Ray Soc. London 1850.

Brady. A Monograph of the free and semi parasitic Copepoda of the British Islands. Ray. Soc. London 1878.

— Die marinen Copepoden. D. Südpol. Exp. Bd. 11. Berlin 1910.

Brément. Contribution à l'étude des Copepodes ascidicoles du golf du Lion. Arch. Zool. expér. ser. 5 Bd. 1. Paris 1909.

Buchholz. Beiträge zur Kenntnis der innerhalb der Ascidien lebenden parasitischen Crustaceen des Mittelmeeres. Z. wiss. Zool. Bd. 19. Leipzig 1869.

Canu. Les Copépodes marins du Boulonnais. V. Les Semiparasites. Bull. sci. France Belgique Bd. 23. Paris 1891.

— Les Copépodes du Boulonnais. Trav. Wimereux Bd. VI. Lille 1892.

Chatton. Sur le genre Ophioseides Hesse et sur l'Ophioseides joubini n. sp. Copépode parasite de Microcosmus Sabattieri Roule. Bull. Soc. zool. France. Bd. 34. Paris 1909.

Chatton et Brément. Sur un Ascidicole nouveau du genre Ophioseides Hesse, Ophioseides abdominalis parasite des Aplidiens. Bull. Soc. zool. Fance. Bd. 36. Paris 1911.

Claus. Beiträge zur Kenntnis der Schmarotzerkrebse. Z. wiss. Zool. Bd. 14. Leipzig 1864.

— Copepodenstudien I. Heft. Peltidien. Wien 1889.

Costa. Fauna del regno di Napoli. Neapel 1836.

Della Valle. Sui Copepodi che vivono nelle Ascidie composte del Golfo di Napoli. Atti Acc. Lincei Mem. Bd. 15. Rom 1883.

Giard. Contributions à l'histoire naturelle des Synascidies. Arch. Zool. exper. ser. 1 Bd. 2. Paris 1873.

Giesbrecht. Beiträge zur Kenntnis einiger Notodelphyiden. Mt. Stat. Neapel. Bd. 3. Leipzig 1882.

Graeffe. Uebersicht der Fauna des Golfes von Triest. Arb. Inst. Wien. Bd. 13. Wien 1902.

Herdman. The Biological Results of the Cruisse of Mr. A. Holts S. Y. „Argo" round the West Coast of Ireland during August 1890. P. Liverp. biol. Soc. Bd. 5. Liverpool 1891.

Hesse. Recherches sur les Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. Ann. Sci. nat. ser. 5 Bd. 1. Paris 1864.

Kerschner. Ueber zwei neue Notodelphyiden. Denk. Ak. Wien. Bd. 41. Wien 1879.

Leuckart. *Notopterophorus*. Arch. Naturg. Bd. 25. Berlin 1859.

Norman and Brady. The Crustacea of Northhumberland and Durham. Tr. Nat. Hist. Soc. Northh. n. ser. Bd. 3. Newcastle u. T. 1909.

Norman and Scott. The Crustacea of Devon and Cornwall. London 1906.

Schellenberg. Neue norwegische Notodelphyiden. Norske Vid. Skrifter. 1921 Nr. 3. Trondhjem.

Scott. Notes on some gatherings of Crustacea collected for the most part on board of the fishery steamer „Garland" and examined during the past year (1899). Rep. Fish. Board Scotl. Glasgow 1900.

Stephensen. Grönlands Krebsdyr og Pycnogonider. Medd. Grönland 22. Kopenhagen 1913.

Thompson. Third Report on the Copepoda of Liverpool Bay. Pr. Liverp. biol. Soc. Bd. 3. Liverpool 1888.

Thorell. Beitrag zur Kenntnis von Crustaceen, welche in Arten der Gattung *Ascidia* L. leben. Z. Naturw. Bd. 15. Berlin 1860.

— Bidrag till Kännedomen om Krustaceer som lefva i Arter af Slägtet *Ascidia* L. Svenska Ak. Handl. Bd. 3. 1859. Stockholm 1862.

Vanhöffen. *Lonchidiopsis hartmeyeri*, ein neuer Ascidienparasit. S. B. Ges. naturf. Berlin 1917.

Vogt. Ferienstudien am Seestrande. Gartenlaube 1876.

Neue Notodelphyiden

des

Berliner und Hamburger Museums.

Von

Dr. A. Schellenberg.

II. Teil.

Mit 12 Textfiguren.

(Eingesandt im Mai 1921.)

U. F. Ascidicolinae.

Weibchen: Die U. F. der Ascidicolinen umfafst 3 Gruppen, von denen die ♀ der beiden ersten noch vollzählige, gut ausgebildete Mundgliedmafsen haben, während sie bei der III. Gruppe stark rückgebildet sind. Jede der beiden ersten Gruppen besteht nur aus einer Gattung, nämlich *Ascidicola* und *Botryllophilus*. Zur III. Gruppe gehören von Ascidienbewohnern die Gattungen *Enterocola*, *Enteropsis*, *Aplostoma* und *Mychophilus*.[1])

Das gemeinsame Merkmal dieser 3 Gruppen liegt in der Ausbildung des V. Beinpaares, das beim ♀ in der Form von dorso-lateralen Anhängen am letzten Thoraxsegment auftritt. Dieses Beinpaar verschwindet zwar innerhalb der III. Gruppe vollständig, doch bildet diese Gruppe eine so eng zusammengehörende Gemeinschaft, dafs das Auftreten des V. Beipaares mit seiner charakteristischen Stellung bei einem Teil ihrer Vertreter die Zugehörigkeit der ganzen Gruppe zu den beiden vorhergehenden genügend stützt. Die Gestalt des V. Beinpaares wechselt beträchtlich. Bei *Ascidicola* sind es grofse, dünne Anhänge, ähnlich einem Hymenopterenflügel, deren Länge nur wenig dem vor ihnen liegenden Körperabschnitt nachsteht. Bei *Botryllophilus* tritt das V. Beinpaar in Form von verschieden grofsen, geraden oder gebogenen, fingerförmigen Fortsätzen auf. Bei *Enterocola* hat es Löffelform und ist noch kräftig ausgebildet. Bei *Enteropsis* und *Aplostoma* ist es nur noch bei einzelnen Arten als kleine, zapfenförmige oder faltenartige Fortsätze nachgewiesen. Bei *Mychophilus* fehlt es ganz.

Abgesehen von *Botryllophilus*, der in der Körperform *Doropygus* ähnelt und ein vom Thorax deutlich abgesetztes, schlankes Abdomen besitzt, nähert sich die Gestalt der Ascidicolinen der Raupenform. Ihr Thorax streckt sich in die Länge und ihr Abdomen ist meist wenig abgesetzt, kräftig und cylindrisch oder kurz und konisch. Die Segmentierung schwindet mehr und mehr. Hierbei folgen sie derselben Entwicklungsrichtung, die auch die am stärksten umgewandelten Vertreter der Notodelphyinen eingeschlagen haben und die bei den Ascidicolinen mit dem tieferen Eindringen in das Wirtsinnere in Zusammenhang steht. Auch die Furca, die bei *Botryllophilus* noch ein kräftiges Klammerorgan darstellt, wird immer stärker rückgebildet. Bei *Ascidicola* trägt sie noch schwache Borsten, bei *Enterocola* ist sie nackt, bei den übrigen Gattungen ist sie nur noch als borstenartige Stummel erhalten.

---

[1]) Genau wie bei den Notodelphyinen lasse ich die phantasiereichen Arbeiten Hesses unberücksichtigt, soweit seine Gattungen nicht durch Nachprüfungen bestätigt worden sind.

Die I. Antenne zeichnet sich gegenüber den typischen Vertretern der Notodelphyinen durch gedrungenen Bau und Kürze aus. Eine besondere Gestaltung erfährt sie bei *Botryllophilus*. Hier ist das Basalglied stark aufgebläht und mit zahlreichen, konischen Borsten besetzt. Die übrigen Glieder erscheinen nur als schwacher Anhang. Eine ähnliche Ausbildung der I. Antenne zeigt übrigens auch *Gastrodelphys*, ein an Röhrenwürmern schmarotzender Copepode. Bei der *Enterocola*gruppe sinkt die I. Antenne zu kleinen, weniggliedrigen Gebilden herab.

Die II. Antenne besteht nur noch bei *Ascidicola* in einem armartigen, mit Endklaue versehenen Klammerorgan, bei den übrigen Gattungen bis auf *Mychophilus* übernimmt an ihrer Stelle der Maxillarfufs die Klammerfunktion, und demgemäfs wird die II. Antenne umgestaltet. Bei *Botryllophilus* ist sie zwar noch lang und armartig, aber das Endglied trägt keine Klaue mehr, sondern ist an der Aufsenkante und am Ende mit geraden Stacheln besetzt. In der *Enterocola*gruppe weist die II. Antenne die verschiedensten Formen auf. Bei *Enterocola* selbst ist sie zur breiten Platte geworden, bei *Enteropsis* meist zu einem schwachen Taster umgewandelt, nähert sich aber bei einigen Arten wieder der Hakenform. Bei einem Teil der Gattung *Aplostoma* zeigt sie starke Anklänge an *Botryllophilus*, nur ist die Gröfse bedeutend geringer, und die Stacheln des Endgliedes, besonders an der Spitze, sind hakenförmig gekrümmt. Bei *Mychophilus* endlich tritt die II. Antenne wieder als sensenförmiger Klammerhaken auf.

Von den Mundgliedmafsen, ausschliefslich des Maxillarfufses, ähneln die von *Ascidicola* und *Botryllophilus* noch in vieler Hinsicht den Notodelphyinen. Besonders die Kaulade der Mandibel ist bei beiden Gattungen noch gut entwickelt, sonst zeigen sich aber schon manche Reduktionen. Bei der *Enterocola*gruppe sind die Mundgliedmassen durchgehend stark rückgebildet, ja einzelne Paare fehlen vollständig. Dies trifft z. B für beide Maxillen von *Enteropsis*, *Mychophilus* und *Aplostoma* zu. Nur *Aplostoma hibernica*, die beide besitzt, macht eine Ausnahme. Bei *Enterocola* ist zwar noch ein Paar Maxillen erhalten, dafür kommen aber die Mandibeln in Wegfall. Was danach an Mundgliedmafsen noch übrig bleibt, ist, abgesehen von *Enterocola* und *Mychophilus*, zum Zerkleinern der Nahrung ungeeignet und kommt auch nicht als Stechapparat in Frage. Es handelt sich meist um tasterähnliche Gebilde. So hat *Aplostoma* mit Ausnahme von *A. hibernica*, aufser den kleinen, warzenförmigen Mandibelrudimenten überhaupt keine Mundgliedmafsen mehr. Bei *Enteropsis* sind die allein erhaltenen Mandibeln 2ästige, in kurze, behaarte Borsten auslaufende Taster. Nur bei *Enterocola* sind die Maxillen und bei *Mychophilus* die von Chatton und Brement als Mandibeln gedeuteten Extremitäten kräftige, chitinige Kauladen, die sich zum Zerkleinern von Nahrung eignen. Stilettbildungen finden sich bei den Ascidicolinen nicht.

Der Maxillarfufs zeigt nur noch bei *Ascidicola* den blattartigen Typus eines Strudelorgans. Bei allen übrigen Gattungen ist er zum eigentlichen Klammerorgan geworden. Bei *Mychophilus*, wo er diese Aufgabe wieder an die II. Antenne zurückgegeben hat, ist er zwar noch nach dem Klammertypus gebaut,

aber fast ganz verkümmert. Die stärkste Enwicklung als 3gliedriger, konischer Klammerfufs mit einschlagbarer Endklaue erfährt er bei *Botryllophilus*. Die gleiche Ausbildung, nur kleiner, zeigt er bei *Aplostoma*. Bei *Enteropsis* ist er auf einen kräftigen Haken mit stark verdickter Basis reduziert. Bei *Mychophilus* ist der Haken durch einen kleinen Stachel ersetzt. Bei *Enterocola* trägt die breite Basis einen stumpfen, kauladen-ähnlichen Fortsatz, sodafs das erwachsene ♀ von *Enterocola* ganz ohne typisches Klammerorgan bleibt. Auf dem vorhergehenden Entwicklungsstadium ist sein Maxillarfufs noch als kräftiges Klammerorgan vorhanden. Mit der Einwanderung in den Magen der Ascidie und die damit verbundene Aenderung der Lebensverhältnisse wird die Klammertätigkeit des Maxillarfufses offenbar hinfällig.

Die 4 ersten Beinpaare sind bei allen Vertretern kurz und gedrungen. Bei *Ascidicola* fällt die mächtige Länge einiger Borsten des Innenastes auf, während sich bei verschiedenen Arten von *Botryllophilus* eine eigentümliche Asymmetrie der rechten und linken Beine herausbildet. *Enterocola* besitzt noch einen spatelförmigen, borstentragenden Innenast, dagegen hat der Aufsenast die Gestalt eines starken Stachels angenommen. Bei *Aplostoma* ist der Aufsenast zum klauenbewehrten Klammerorgan geworden, der Innenast ist auf eine warzenförmige Erhebung beschränkt. Die Beine von *Enteropsis* und *Mychophilus* sind stumpfe, z. T. undeutlich gegliederte Kegel mit kurzen Endhaken.

Die im Darm von Crinoiden schmarotzende Gattung *Enterognathus* Giesbr. (1900) und die Gattung *Zanclopus* Calman (1908), die im Darm von *Cephalodiscus* lebt, ist in der nachfolgenden Uebersicht nicht aufgeführt. Die ♀ beider Gattungen besitzen löffelförmige V. Beinpaare und fügen sich auch sonst in die Charaktere der U. Familie ein. Sie gehören zur dritten Gruppe.

Männchen: Von den ♂ läfst sich z. Z. noch kein übersichtliches Bild entwerfen, da die bisher über sie gemachten Angaben nur dürftig sind und gröfstenteils nicht mit Sicherheit verwandt werden können. Angaben über ♂ liegen vor durch

Thorell (1860) von *Ascidicola rosea*

Hesse (1866) von *Botryllophilus* und *Ceratrichodes*

Aurivillius (1885) von *Enteropsis sphinx* und *Haligryps teres*

Canu (1892) von *Botryllophilus*, *Enterocola fulgens* und *Aplostoma brevicauda*

Scott (1901) von *Botryllophilus ruber*.

Hiervon gehören Canu's *Aplostoma* ♂ zweifellos zur Gattung *Botryllophilus*, wie vor allem die Kopfgliedmafsen klar ergeben. Dasselbe gilt von *Ceratrichodes* Hesse, dessen ♂ ganz den gleichen Habitus besitzen wie Scott's ♂ von *Botryllophilus*. Die von Aurivillius als ♂ von *Enteropsis sphinx* beschriebenen Exemplare sind vermutlich junge ♀. Eine derartig grofse Uebereinstimmung im Bau der beiden Geschlechter, wie sie nach Aurivillius bestehen müfste, ist bei dem sonst herrschenden Geschlechtsdimorphismus der rückgebildeten Formen unter den Notodelphyiden ausgeschlossen. Ferner dürfte Canu mit seiner Annahme, dafs *Haligryps teres* das ♂ von *Enteropsis sphinx* ist, Recht haben. Beide Gattungen

stammen aus den gleichen Ascidienarten und vom gleichen Fundort. Ihre Kopfgliedmafsen stimmen in den Grundzügen miteinander überein. Dagegen sind die Beine von *Haligryps* nach dem Schwimmfufstyp gebaut, wie es von den Jugendstadien und den ♂ zu erwarten ist. *Haligryps aculeatus* ist vermutlich nur ein Jugendstadium von *Enteropsis*. Die Gattung *Haligryps* habe auch ich daher fallen lassen. Auch der Canu'schen Ansicht, dafs es sich bei dem von Thorell angeführten ♂ von *Ascidicola rosea* um ein jüngeres ♀ handelt, möchte ich beipflichten und zwar aus dem gleichen Grunde wie bei *Enteropsis*, zumal Thorell keine Geschlechtsorgane beobachten konnte. So bleiben als einzige Gattungen mit sicher beschriebenen ♂ nur *Botryllophilus* und *Enterocola* übrig. Die ♂ beider Gattungen sind im Gegensatz zu den ♀ cyclopsförmig, ihre Furca trägt lange Endborsten. Bei *Botryllophilus* sind in beiden Geschlechtern die Antennen nach demselben Grundplan gebaut, während bei den ♂ von *Enterocola* die II. Antennen nach Art der Notodelphyinen aus einer langen, 3 gliedrigen, mit einer Endklaue versehenen Klammerextremität bestehen. In beiden Arten geht die Reduktion der Mundgliedmafsen bei den ♂ weiter als bei den ♀. Scott giebt für *B. ruber* keine Beschreibung von ihnen, und Canu findet bei seinen ♂ nur die Mandibel und den grofsen Maxillarfufs, weshalb er sie wohl auch zu *Aplostoma* stellt. Hesses Angaben widersprechen dem nicht, sind aber im übrigen hierfür nicht zu verwerten. Bei *Enterocola* sind zwar beim ♂ die gleichen Mundgliedmafsen erhalten wie beim ♀, aber ihre Basalteile sind stark rückgebildet. Die 4 vorderen Beinpaare sind in beiden Gattungen nach dem Schwimmfufstyp gebaut, 2 ästig, die meisten Aeste 2—3 gliedrig. Das V. Beinpaar ähnelt dem der Cyclopiden.

Zieht man zum Vergleich noch die Gattung *Enterognathus* hinzu, so zeigt sich, dafs auch bei ihr die ♂ eine plumpe *Cyclops*form und Schwimmfüfse besitzen, dafs auch hier die Rückbildung der Mundextremitäten bei den ♂ weiter geht als bei den ♀, ja dafs, wie Giesbrecht angibt, die gesamten Ernährungsorgane beim erwachsenen ♂ in Wegfall kommen. Wie bei den Monstrilliden nimmt auch das erwachsese *Enterognathus* ♂ keine Nahrung mehr zu sich, sondern verläfst als freischwimmende Form den Wirt. Wie die Begattung später stattfindet, darüber liegen nur Vermutungen vor. — Ich glaube, dafs ähnliche Verhältnisse für die ganze Gruppe, ja vielleicht für die ganze U. Familie Gültigkeit haben. Hierfür spricht, neben der Verwandtschaft, die Rückbildung der Mundwerkzeuge bei den sicher erkannten ♂, sowie ihr seltenes Vorkommen in den Wirtstieren.

Gattungsschlüssel für die Weibchen.

1	Abdomen lang und deutlich gegliedert	3
2	„ kurz oder ungegliedert	5
3	Furca = reduziertes Steuerorgan	— *Ascidicola* Thor.
4	„ = Klammerorgan	— *Botryllophilus* Hesse.
5	V. Beinpaar grofs, flügelartig. Beine gestreckt 2ästig	— *Enterocola* Bened.
6	„ klein oder fehlend. Beine einästig oder kurz 2ästig	7

7	Anus annähernd terminal	9
8	„ dorsal an der vorderen Grenze des Abdomens	— *Mychophilus* Hesse
9	Maxillarfufs konisch, 3gliedrig mit einschlagbarer Endklaue	— *Aplostoma* Canu
10	Maxillarfufs eingliedrig, in Form eines Raubvogelkopfes	— *Enteropsis* Auriv.

Ascidicola Thor. 1860.

Syn. *Coiliacola* Hesse 1862.

♀ Körper cylindrisch, vollständig gegliedert. Abdomen lang. Furca cylindrisch mit kurzen, nackten Endborsten. Borsten der Extremitäten nackt. I. Antenne dick, 6gliedrig. II. Antenne armartig, 3gliedrig. I. Glied innen am Ende mit einem starken Haken. III. Glied mit Endklaue. Mandibel: Kaulade ohne Kammschneide mit langen, unregelmäfsigen Zähnen. Palpus einästig, kurz, mit mehreren Borsten. I. Maxille mit rundlicher, borstentragender Kaulade und einem kurzen, eingliedrigen Palpus. II. Maxille 2gliedrig, kurz und gedrungen, nach dem gleichen Typ wie bei den Notodelphyinen gebaut. I. Glied grofs, mit einem 2 Borsten tragenden Höcker. II. Glied klein und konisch. Es trägt einen starken Haken und mehrere kürzere Borsten. Maxillarfufs: Eingliedriges, schlankes, mit wenigen Borsten besetztes Strudelorgan. I.—IV. Beinpaar 2ästig. Stamm und Aeste 2gliedrig. Basipodit des I. Beinpaares mit Innenstachel, Aeste mit Stacheln oder starren Borsten besetzt. I. Glied des Exopoditen mit einem Stachel, II. Glied mit mehreren Stacheln an der Aufsenseite und am Ende. Innenast stumpf, kegelförmig, mit kurzen, geraden Stacheln und sehr langen, starren Borsten, deren Zahl nach rückwärts zunimmt. V. Beinpaar grofs, flügelförmig.

Einzige Art *Ascidicola rosea* Thor. 1860.

Botryllophilus Hesse 1864.

Syn. *Ceratrichodes* Hesse 1866.
Kosmechthurus Della Valle 1883.
Schizoproctus Aurivillius 1885.

♀ Gestalt *Doropygus*-ähnlich. Thorax 5gliedrig, bei den geschlechtsreifen ♀ häufig aufgetrieben. Abdomen lang, 4—8gliedrig. Letztes Glied dorsal und ventral gleichmäfsig ausgebildet. Klammerfurca mit 4 Endklauen. I. Antenne kurz. Sie besteht aus einem verbreiterten Basalglied, einem kürzeren und schmäleren II. Glied und einer weniggliedrigen oder ungegliederten Geisel. Basalglied mit zahlreichen nackten, spitz zulaufenden, dicken Borsten. II. Antenne armartig, 2—3gliedrig. Basal- und Endglied mehrmals so lang wie breit. Mittelglied, falls nicht mit dem Endglied verschmolzen, kurz. Endglied mit mehreren Stacheln an der Aufsenkante und am breiten Ende. Mandibel: Kaulade kräftig mit Einzelzähnen und Kammschneide. Palpus schlank. Basi- und Endopodit bilden einen fast gleichmäfsig breiten, an der Spitze verjüngten Ast, dem der kleine, mit einigen

Borsten versehene Exopodit knospenartig ansitzt. I. Endopoditglied kurz und nackt, II. Glied etwa doppelt so lang wie breit, mit 5 starken Fiederborsten besetzt. I. Maxille: Kaulade mit 5—6 Kauborsten, Palpus einästig, 2gliedrig. I. Glied breit mit 2 dicken Borsten innen und 3 an der Aufsenkante. Die unterste der letzteren nach der Basis gerichtet und manchmal ungefiedert. II. Glied 4eckig, breit, in das I. Glied eingelassen, mit 3 dicken Endborsten. II. Maxille von lang dreieckigem Umrifs, undeutlich gegliedert mit 5 auf Sockeln stehenden Innenborsten und 2 Borsten aufsen nahe der Spitze. Weitere schwächere Borsten an der Basis der Innenborsten. Maxillarfufs kräftig, konisch, 3gliedrig, mit einer einschlagbaren Endklaue. I.—IV. Beinpaar 2ästig, kurz. Stamm schuppenförmig, 2gliedrig. I. Basipodit ohne Innenstachel. Exo- und Endopodit ein- bis 2gliedrig. Exopoditen symmetrisch oder asymmetrisch. Endopodit plump, meist mit dicken, langen Fiederborsten. V. Beinpaar ungegliedert, kurz zapfenförmig bis lang fingerförmig, gerade gestreckt oder an der Spitze gebogen, mit oder ohne kräftige Endborsten.

♂ cyclopsförmig. Abdomen 6—8gliedrig. Genitalsegment grofs und breit. Furca schlank, mit mittellangen Endborsten. I. und II. Antenne und Maxillarfufs ähnlich denen der ♀. Mandibel ohne Kaulade. Palpus wie beim ♀ jedoch ohne Aufsenast und mit reduzierter Beborstung. I. und II. Maxille fehlen. I.—IV. Beinpaar 2ästig. Exopoditen 3gliedrig, notodelphysähnlich. I. Endopodit ein- bis zweigliedrig mit kräftigen Endklauen, sonst nackt. Endopoditen 2- oder 3gliedrig mit Fiederborsten und Endstacheln. V. Beinpaar nicht dorsalwärts verschoben, klein, 1—2lappig.

Schlüssel.

♀ 1	I.—IV. Beinpaar mit asymmetrischen Exopoditen	3	
2	„ „ „ „ annähernd symmetrischen Exopoditen	12	
3	V. Beinpaar gerade	5	
4	„ „ hakenförmig gebogen	—	*B. norvegicus* Schllbg. 1921
5	„ „ kurz mit 2 rigiden Endborsten	7	
6	„ „ verlängert, mit einem Endstachel	9	
7	IV. r. Exopodit 2gliedrig. II. Glied mit sehr dickem inneren End- und Innenstachel	—	*B. brevipes* Brément 1909
8	IV. r. Exopodit eingliedrig, kein Stachel wesentlich verstärkt		*B. notopus* (D. Valle) 1883
9	r. Exopoditen am Ende abgerundet. IV. l. Exopodit 2gliedrig mit normalen Borsten	—	*B. africanus* n. sp.
10	I.—III. r. Exopodit am Ende quer abgestutzt. IV. l. Exopodit 2gliedrig mit normalen Borsten	—	*B. bergensis* Schllbg. 1921
11	I.—III. r. Exopodit am Ende schräg abgestutzt. IV. l. Exopodit eingliedrig mit sehr starken, langen Borsten	—	*B. banyulensis* Brément 1909
12	V. Beinpaar gerade	14	
13	„ „ hakenförmig gebogen	—	*B. aspinosus* n. sp.

14 Exopodit des I.—IV. Beinpaares 2gliedrig. Endopodit mit langen Fiederborsten — *B. macropus* Canu 1891

15 Exopodit des I. und II. Beinpaares eingliedrig. Endopodit mit langen Fiederborsten — *B. ruber* Hesse 1864

16 Exopodit des I.—IV. Beinpares eingliedrig. Endopodit mit kurzen Stacheln — *B. inflatus* (Auriv.) 1885

Botryllophilus aspinosus n. sp.

Fig. 1.

2 ♀ 2 mm aus *Polycarpa pomaria* (Sav.). Plymouth. 1 †. Z. M. B.

1 ♀ 1,7 mm aus *Styela hupferi* Mchlsn. Angola. Z. M. H.

Körperform wie bei *B. macropus*. Die Länge des Vorderkörpers verhält sich zum Abdomen wie 3 : 2. Abdomen deutlich 8gliedrig. I. Segment mit dem Thorax verwachsen. Die folgenden 6 Segmente bedeutend kürzer als dick und alle etwa gleich lang. VIII. Segment am längsten. Furca wesentlich kürzer als das letzte Segment mit 4 gebogenen Endklauen, davon 2 schlank und kurz, eine etwa gleich lang und sehr stark und eine länger aber schwächer. Länge der gröfsten Klaue etwa gleich der Furcabreite. Die Kopfgliedmafsen unterscheiden sich von Canus Abbildungen von *B. macropus* nur in folgenden Punkten: I. Glied der I. Antenne mit 9 Haupt- und 3 Nebenborsten. V. Glied mit 3 mittellangen und einigen feinen Borsten. II. Antenne schlanker als in Canus Zeichnung. III. Glied gegen das Ende etwas verschmälert. Die 3 Aufsenstacheln nehmen gleichmäfsig an Gröfse zu. Der I. der 5 Endstacheln an beiden Antennen von verschiedener Länge. Länge des gröfsten Endstachels 3 × so grofs wie die Breite des III. Gliedes. Umrifs der Einzelzähne der Mandibel-Kaulade 3eckig. Von den 5 Borsten des Endopoditen stehen 2 gleichlange, starke Borsten am Ende.

Fig. 1.

Fig. 2a.
Exopodit des I. Beines.
Vergr. 93 mal.

Fig. 2b.
Linker Exopodit des IV. Beines. Vergr. 93 mal.

Fig. 2c.
Rechter Exopodit des IV. Beines.
Vergr. 93 mal.

I. Maxille: Aufsenkante des Basipoditen mit 3 Fiederborsten, 2 distal, eine proximal gerichtet.

I.—IV. Beinpaar (Fig. 2a—c): Exopoditen spatelförmig und bis auf die IV. Exopoditen annähernd symmetrisch. I. und II. Exopodit ein-, III. und IV. 2 gliedrig. I. und II. Exopodit mit 4 Aufsen- und 2 Endstachel. Am III. und IV. Exopoditen ein Aufsenstachel weniger. Innenkante nackt. Länge der Aufsenstachel nicht gröfser als die Breite der Exopoditbasis. Der innere Endstachel am längsten. Der IV. linke Exopodit trägt an Stelle der kurzen Stacheln etwa 3 × so lange, nackte Borsten. Endopoditen 2 gliedrig, plump, etwas kürzer als die zugehörigen Exopoditen. Das I. Glied trägt eine schwächere, das II. Glied am I. und II. Beinpaar 7 am III. und IV. 5 kräftige Fiederborsten. V. Beinpaar lang, an der Spitze halbkreisförmig nach aufsen gebogen. Spitze abgeschrägt und an ihrer Aufsenkante 2 × eingebuchtet. Vor der I. Einbuchtung 2, vor der II. eine feine Borste. Länge der Borsten etwa gleich der Dicke der Beinspitze.

Botryllophilus africanus n. sp.

1 ♀ 1,2 mm aus *Macroclinum angolanum* Mchlsn. Angola. †. Z. M. H.

Die 5 Thoraxsegmente nicht aufgetrieben, sondern an ihren Grenzen nur leicht eingeschnürt. Abdomen kurz. Einzelne der 5 Grundsegmente wiederum geteilt. Letztes Abdomensegment ventral mit einer gewundenen Zähnchenreihe. Furca mit 4 stark gekrümmten Klauen, 2 kleinen ventralen und 2 längeren dorsalen. Die Länge der kleinen Klauen entspricht ungefähr dem Furcadurchmesser. Eine Klaue abgeplattet mit dünner Wandung. Die Kopfgliedmafsen stimmen annähernd mit denen von *B. macropus* überein. II. Antenne abgebrochen. I.—IV. Beinpaar mit asymmetrischen Exopoditen (Fig. 3a—d). Linke Exopoditen mit 5 Borsten, rechte

Fig. 3a: linker Exopodit des I. Beines. Vergr. 186 mal.

Fig. 3b: rechter Exopodit des II. Beines. Vergr. 186 mal.

Fig. 3c: linker Exopodit des IV. Beines. Vergr. 93 mal.

Fig. 3d: rechter Exopodit des IV. Beines. Vergr. 186 mal.

mit 6 Stacheln. Endopoditen 2 gliedrig, plump. Die vorderen kürzer und breiter als die hinteren. Am I. linken sowie am I.—III. rechten Bein stimmt die Länge der beiden Aeste annähernd überein. Am IV. rechten ist der Innenast, dagegen am II.—IV. linken der Aufsenast der längere. Vordere Endopoditen mit 7, hintere mit 5 Borsten. I. linker Exopodit eingliedrig, breit lanzettlich. Die letzten $^4/_7$ des äufseren Randes tragen die Borsten. Die 4 ersten Borsten kürzer als die Breite des Astes, die grofse Endborste etwas länger. Ueber den Borsten ist der Rand

des Exopoditen zu zahnartigen Lappen ausgezogen. II. linker Exopodit länger gestreckt, eingliedrig. Die IV. und V. Borste übertreffen die 3 vorhergehenden bedeutend an Länge. III. und IV. Exopodit wie der II., jedoch länger, spatelförmig und 2 gliedrig. Gelenk zwischen der I. und II. Borste. Die rechten Exopoditen sind stark verkürzt und an ihrem Ende abgerundet. Die hinteren etwas länger als die vorderen. Die vorderen an der Basis etwas verschmälert. I.—III. Exopodit ein-, IV. 2 gliedrig. Gelenk zwischen dem I. und II. Stachel. Die Anordnung und das Gröfsenverhältnis der Stacheln sind an allen 4 Exopoditen gleich. 5 von ihnen stehen am Rande, der VI. sitzt an der Fläche zwischen dem IV. und V. Stachel. Es folgen sich der Gröfse nach II., III., I., VI., IV., V. Stachel. Der IV. Stachel ist am stärksten. Der I. Stachel ist leicht nach innen, der IV.—VI. leicht nach aufsen gebogen. Der II. und III. Stachel sind gerade. V. Beinpaar (Fig. 4): kräftig, gerade, mit starkem Endstachel. Kurz vor dem Ende stehen 2 feine Borsten. Länge der Borsten gleich der Dicke des Beines. Es verhält sich Länge des Vorderkörpers: Abdomen: V. Bein: Endstachel wie 40 : 25 : 13 : 8.

Fig. 4.
Vergr. 93 mal.

Besonderheiten der Gattung.

Wie die Diagnose ergibt, stimmen die einzelnen Arten im Bau der Kopfgliedmassen bis auf die II. Antenne fast vollkommen überein, dagegen schwankt die Zahl der Abdomenglieder und der Bau der 5 Beinpaare in weiten Grenzen. Durch Verschmelzung der beiden I. Abdomenglieder ist bei einigen Vertretern (*B. macropus* und *norvegicus*) die Fünfzahl auf 4 reduziert. Bei anderen hingegen ist die Gliedzahl bedeutend erhöht. Hesse (1864/6) gibt für das ♀ von *B. ruber* 6 Abdomenglieder an, für das ♂ von *Botryllophilus* 7 und von *Ceratrichodes* 8. Scott (1901) macht für das ♀ von *B. ruber* keine Angaben, dagegen schreibt er dem ♂ 7—8 Abdomenglieder zu und bildet 8 ab. Diese Zahlen decken sich mit meinen Befunden an den ♀ von *B. africanus* und *aspinosus*. Während bei *B. africanus* die Gliederung weniger klar zum Ausdruck kommt, zeigt das Abdomen von *B. aspinosus* eine selten deutliche Teilung in 8 Segmente. Eine derartig starke Vermehrung der Abdomenglieder über die Grundzahl hinaus, ist bei Crustaceen eine grofse Seltenheit. Sie ist umso erstaunlicher bei einer entöken Gattung, die zum grofsen Teil in sehr engen Verhältnissen lebt, und deren allgemeine Tendenz daher auf Reduktion der Körperteile gestimmt ist. Allerdings ist mit der Erhöhung der Gliedzahl keine Verlängerung des Abdomens verbunden, genau so wenig wie durch die Reduktion auf 4 freie Glieder eine Verkürzung bewirkt wird.

Was die Gattung *Botryllophilus* aber in Gegensatz zu allen übrigen Crustaceen bringt, ist die bei den ♀ vieler Arten auftretende Asymmetrie der linken und rechten Beine. Bei *B. macropus*, *ruber* und *inflatus* sind die Exopoditen noch symmetrisch, nur unterliegen sie einer fortschreitenden Reduktion. Eine geringe

Asymmetrie findet sich bei *B. aspinosus*, bei dem der IV. linke Exopodit im Gegensatz zu allen anderen lang beborstet ist, auch weicht er in der Form etwas von seinem rechten Partner ab. Alle übrigen Arten besitzen stark asymmetrische Exopoditen und zwar haben die linken Exopoditen noch Anklänge an den Schwimmfufstyp bewahrt. Sie sind meist spatelförmig ein- bis 2gliedrig und mit Borsten besetzt. Dagegen sind die rechten Exopoditen bedeutend verkürzt, eingliedrig und mit starken Stacheln bewehrt. Sie können vorn abgerundet sein (*B. notopus* und *africanus*), schräg abgestutzt (*B. brevipes* und *norvegicus*) oder quer abgestutzt (*B. banyulensis* und *bergensis*). Der IV. rechte Exopodit ist meist etwas anders gestaltet als die vorhergehenden, auch ist er mitunter 2gliedrig. Machen die linken Extremitäten noch den Eindruck von rückgebildeten Schwimmorganen, so haben die rechten Exopoditen, besonders die mit abgestuztem Ende eine grofse Aehnlichkeit mit Kratz- oder Stemmorganen angenommen. Es handelt sich hier um eine ausgesprochene Funktionsteilung innerhalb des gleichen Beinpaares. Wahrscheinlich steht diese mit dem Aufenthalt in den engen koloniebildenden Ascidien in Zusammenhang, denn auch die einzige Notodelphyinenart mit asymmetrischen Beinen (*Bonnierilla arcuata*) fand sich im Gegensatz zu den übrigen Vertretern der Gattung in kleinen, koloniebildenden Wirtstieren. Dafs die grofsen, solitären Ascidien nicht nur symmetrische Formen, die kleinen, koloniebildenden nicht nur asymmetrische Formen beherbergen, könnte damit zusammenhängen, dafs einmal die Asymmetrie als Neuerwerbung noch nicht bei allen Koloniebewohnern zur Ausbildung gelangt ist, ferner aber die Formen mit bereits erworbener Asymmetrie hierdurch nicht unwiderruflich an die koloniebildenden Ascidien gefesselt sind. Ich möchte die Asymmetrie der *Botryllophilus* ♀ mit der freilich weit weniger einschneidenden Asymmetrie an den Pereiopoden vieler Paguriden in Parallele setzen. Auch die Paguriden leben in einer engen Behausung, die sie zwang, ihre vorderen Beinpaare den Lebensverhältnissen entsprechend asymmetrisch anzupassen. Die Heterochelie als solche dürfte allerdings nicht auf Konto des Wohnorts zu setzen sein, denn sie ist bei den Dekapoden weit verbreitet. Anders steht es mit der Asymmetrie der II. und III. Pereiopoden. Sie läfst sich nur aus dem asymmetrischen Bau der Schneckenschale verstehen, auf den der Krebs durch Verlängerung der rechten Beine, sowie durch einseitige Ausbildung seiner Beinglieder zu Reibflächen oder Verschlufsstücken reagiert. Während aber hier die beiden Beinpaare ihren Typus als Schreitbeine vollauf bewahren und nur geringen Abänderungen unterliegen, erfahren die rechten Beine bei *Botryllophilus* eine durchgreifende Umgestaltung. Dieses Verhalten zeichnet *Botryllophilus* vor allen anderen Krebsen aus, denn wo wir sonst weitgehende Verschiedenheiten zwischen rechten und linken Extremitäten finden, treten sie entweder nur bei einem einzigen Paar innerhalb einer Extremitätenart auf, wie z. B. bei der Heterochelie vieler Dekapoden oder bei den einseitigen Greifantennen der *Heterarthrandria* ♂ und dem V. Beinpaar der *Gymnoplea* ♂ unter den Copepoden, oder es handelt sich um einseitige Rückbildung funktionslos gewordener Extremitätenreihen. Dies trifft für das Fehlen der II.—VII. Pereiopoden bei den ♀ von *Phryxus* und das Fehlen oder die Rückbildung

der rechten Pleopoden bei den meisten Paguriden zu. Eine so weit gehende Asymmetrie einer funktionierenden Extremitätenreihe wie bei *Botryllophilus* findet sich dagegen sonst nirgends.

Enterocola Bened. 1860.

♀ Körper in 3 deutliche Abschnitte gegliedert. Thorax cylinderförmig, 4—5 gliedrig. Abdomen kurz, konisch, mehr oder weniger deutlich gegliedert. Furca in Form kurzer, breiter Lamellen oder Zapfen. After nahe dem Körperende. I. Antenne kurz, 1—mehrgliedrig. II. Antenne in Form grofser, 1—2 gliedriger, länglicher, am Rande borstentragender Platten. (Nur bei Scotts *E. fulgens* (1900) angeblich lang cylindrisch und 4 gliedrig.) Mandibel fehlt. Maxille aus einer stumpfen, chitinigen Kaulade und einem breiten, am Rande borstentragenden Palpus bestehend. Maxillarfufs: Basalglied grofs, plattenförmig, mit kurzem palpusartigem, behaartem Anhang und einem chitinigen, 2 lappigen Fortsatz in Form einer Kaulade. I.—IV. Beinpaar abgeplattet, 2 ästig. Jeder Ast eingliedrig. Aufsenafst gerade, stachelartig, Innenast abgestutzt lanzettlich mit 2 Endborsten. V. Beinpaar in Form breiter Lamellen.

♂ cyclopsförmig. Abdomen 5 gliedrig. Furca mit langen Fiederborsten. I. Antenne lang, 8 gliedrig. II. Antenne lang, 3 gliedrig, mit Endklaue wie bei den Notodelphyinen. Mandibel fehlt. Maxille 2 gliedrig, kurz und gedrungen. Basis ohne Kaufläche. Endglied breit mit langen Fiederborsten. Maxillarfufs 2 gliedrig, rudimentär. Basis kurz ohne Fortsatz. Endglied kurz, mit Borste. I.—IV. Beinpaar mit 2 gut ausgebildeten, meist 3 gliedrigen Schwimmfufsästen. V. Beinpaar *notodelphys*ähnlich.

Schlüssel.

♀ 1 Mittlere Thoraxsegmente ohne flügelartige Fortsätze 3
2 MittlereThoraxsegmente mit flügelartigen Fortsätzen — *E. pterophora* Chatt. u. Brém. 1909
3 Furca 1 ½ bis doppelt so lang wie breit — *E. fulgens* Bened. 1860
4 „ 3 ½—4 mal „ „ „ „ — *E. betencourti* Canu 1891

Enterocola fulgens Bened.

2 ♀ 1,5 mm aus *Amaroucium erythraeum* Mchlsn. Tafelbucht, Kap. 1 †. Z. M. H.

Körperregionen deutlich. Körpersegmente nur undeutlich erkennbar. Der Darm mündet ventral in einer breiten Längsspalte etwas vor der Abdomenspitze. Furca breit und nackt, an der Spitze abgerundet. Eisäcke abgebrochen. Es verhält sich die Länge des Kopfes: Thorax: Abdomen ohne Furca: Furca: Breite des Thorax wie 13 : 55 : 17 : 3 : 25, die Länge: Breite der Furca wie 3 : 2. I. Antenne kurz, 2—3 gliedrig. Länge nur wenig gröfser als die Breite der Basis. Grundglied grofs, an der vorderen Aufsenkante mit ein paar Borsten besetzt. Die Geisel ⅓

so lang wie die Basis. Erstere ebenfalls mit einigen Borsten. II. Antenne von einer breit spatelförmigen Lamelle gebildet, die am Ende des I. Viertels eine mit Zähnchen besetzte Querfurche trägt. Eine kleine Borste am Innenrand zu Beginn des letzten Viertels, 4 längere Borsten an der Spitze und eine nahe der Spitze am Aufsenrand. Die Spitzenborsten fast so lang wie die Spitzenbreite oder gleich $^1/_3$ der Antennenlänge. Oberlippe quer oval mit je einem Büschel Haare an den Seiten. Maxille: Kaulade wie bei *E. betencourti*. Palpus breit handförmig, vorn abgestutzt, mit 5 dicken, kurz behaarten Borsten am Vorderrand und einer dünnen, nackten Borste am Aufsenrand. Maxillarfufs wie bei *E. betencourti*. I.—IV. Beinpaar: Aufsenast lang 3eckig, in einem Stachel endend. Innenast spatelförmig mit 2 gleich langen, nackten Endborsten. Beide Aeste etwa gleich lang, ebenso sind die gleichen Teile sämtlicher Beinpaare ungefähr gleich grofs. V. Beinpaar löffelförmig, mit einer schwachen Borste nahe der Spitze.

Trotz kleiner Abweichungen von den durch Beneden und Canu beschriebenen europäischen Vertretern, stehe ich nicht an, die afrikanischen Exemplare ebenfalls zur Gattung *E. fulgens* zu stellen. Auf die Differenzen der von Della Valle (1883) und Scott (1900) als *E. fulgens* beschriebenen Individuen wiesen bereits Chatton und Brément (1909) hin.

Aplostoma Canu 1886.

Syn. *Enterocola* Norman 1868.

Enterocola Scott 1892 und 1895.

♀ Körper raupenförmig, gegliedert bis sackförmig, ungegliedert. Furca klein, borsten- oder dornenförmig. I. Antenne kurz, mehrgliedrig. II. Antenne meist armartig, 2gliedrig mit kurzen Stacheln am Vorderrand und an der Spitze des Endgliedes oder eingliedrig, rudimentär. Mandibel rückgebildet, warzenförmig mit 1—2 Endborsten oder fehlend. Maxille meist fehlend oder kurz einästig mit mehreren Borsten oder Stacheln. Maxillarfufs 3gliedrig, konisch mit einschlagbarer Endklaue. I.—IV. Beinpaar 2ästig. Exopodit ungegliedert oder eingliedrig, konisch bis lanzettlich mit Endklaue und häufig einigen Haken an der Aufsenkante Endopodit warzenförmig, ungegliedert. V. Beinpaar fingerförmig, warzenförmig, lappig oder fehlend.

Schlüssel.

♀ 1	Thorax deutlich gegliedert	3	
2	„ undeutlich oder nicht gegliedert	8	
3	V. Beinpaar zapfenförmig	6	
4	„ „ warzenförmig	—	*A. beaumonti* (Scott) 1895
5	„ „ lappig	—	*A. brevicauda* Canu 1886
6	Thoraxsegmente nicht verbreitert	—	*A. eruca* (Norman) 1868
7	„ seitlich „	—	*A. gibbera* n. sp.

8	Beine grofs. Das gröfste, IV. Beinpaar etwa $^2/_3$ so lang wie der Durchmesser des Kopfes	— *A. banyulensis* Brément
9	Beine klein, nicht oder wenig kürzer als der Maxillarfufs	10
10	Abdomenende konisch	12
11	„ zwiebelförmig	— *A. hibernica* (Scott) 1895
12	Kopfgliedmafsen freiliegend	— *A. magellanica* Chatt. u. Brém. 1910
13	„ durch 2 Hautfalten verdeckt	— *A. sacculus* Chatt. und Brém. 1910

Aplostoma beaumonti Scott 1895.

1 ♀ 1,5 mm aus *Botryllus schlosseri* (Pall.). Westküste von Irland. †. Z. M. B. Vorderkörper cylindrisch, Thorax 4gliedrig. Die Glieder nehmen nach rückwärts an Länge zu. Abdomen abgesetzt, kurz, konisch, 3gliedrig. Endglied an der Basis eingeschnürt und in 2 Borsten auslaufend. Eisäcke 1 mm. Es verhält sich die Länge des Kopfes: Thorax: Abdomen: Thoraxbreite wie 12:70:10:16. I. Antenne mit dickem Basalglied und deutlich abgesetzter, kurzer, stumpfer, borstentragender Geisel. II. Antenne 2gliedrig. Basalglied breit, gegen das Ende stark verschmälert. II. Glied sehr kurz, fast konisch, nur wenig länger als breit mit einem Endstachel und einem kleinen Dorn an der Vorderseite. Mandibeln und Maxillen fehlen. Maxillarfufs 3gliedrig mit glatter, gebogener Endklaue. I.—IV. Beinpaar in Bau und Länge ähnlich. Exopodit breit lanzettlich, in einer zweizähnigen Klaue endend. An der Aufsenkante 3 kurze Stacheln. Endopodit flach warzenförmig. V. Beinpaar warzenförmig, mit einer gekrümmten Endborste. Das vorliegende Exemplar weicht im Bau der II. Antenne etwas von dem Scott'schen Exemplar ab, dürfte aber dennoch mit ihm identisch sein.

Aplostoma gibbera n. sp.

Fig. 5.

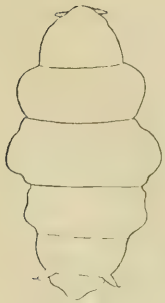


Fig. 5.

1 ♀ 2 mm aus *Cnemidocarpa maoria* Mchlsn. Steward Ins. Neuseeland. †. Z. M. H.

Das Tier lag in einer Aussackung vermutlich des Branchialsiphos. Es war von der Aussackung dicht umschlossen und fiel nach deren Oeffnung heraus.

Körper gedrungen, madenförmig, deutlich gegliedert, vorn und hinten stark verjüngt. Kopf vorn zugespitzt. Es verhält sich die Länge: Breite des Kopfschildes wie 5:7. Thorax 4gliedrig. Die 3 ersten Segmente mit breiten, seitlichen Vorwölbungen, sodafs die Segmentgrenzen tief eingebuchtet erscheinen. II. Segment am längsten und breitesten. Abdomen kurz, konisch, 3gliedrig, bei dem vorliegenden

Exemplar kontrahiert und eingeschlagen. Furca schlank und konisch, mit einer hyalinen Spitze. Ohne Eisäcke. I. Antenne kurz, konisch, mehrgliedrig, mit einigen kurzen Borsten an der Spitze. II. Antenne (Fig. 6) armartig, 2 gliedrig. I. Glied etwas länger als das II. II. Glied lanzettlich mit 2 kurzen Stacheln distal an der Vorderkante und einem gröfseren Stachel an der Spitze. Mandibeln klein, warzenförmig mit 2 kurzen Endborsten. Maxillarfufs 3 gliedrig, konisch. I. Glied tonnenförmig. Endklaue mit kurzem Zahn unterhalb der Spitze. I.—IV. Beinpaar (Fig. 7) 2 ästig. Beide Aeste etwa gleich lang. Die Gröfse der Beine nimmt vom II. Beinpaar nach rückwärts ab. Aufsenast breit lanzettlich mit einem an seiner Spitze eingelassenen Doppelhaken und einer starren Borste etwa am Anfang des letzten Drittels der Aufsenkante. Zwischen beiden ein bis 2 kleine Haken. Innenast grofs, warzenförmig, nackt, an der Basis etwa 3 × so breit wie der Aufsenast. V. Beinpaar dick, zapfenförmig mit einer gebogenen Endborste.

Fig. 6.
Vergr. 186 mal.

Fig. 7.
I. Bein. Vergr. 186 mal.

Enteropsis Auriv. 1885.

Syn. *Haligryps* Auriv. 1885.

♀ Körper raupenförmig. Kopf klein. Abdomen von verschiedener Länge, gegliedert oder ungegliedert. After in der Nähe des Körperendes. Furca aus 2 schlanken, borstenartigen Zipfeln bestehend. I. Antenne kurz, 1—3 gliedrig, nackt oder mit einigen Borsten besetzt. II. Antenne 1 – mehrgliedrig, tasterartig, in einer Spitze oder in 2 dicken, kurzen Borsten endend. Mandibel tasterartig ohne Kauteil. Palpus schlank. Innenast länger als der Aufsenast, jeder mit 2 Borsten an der Spitze. Maxillen fehlen. Maxillarfufs vom Aussehen eines Raubvogelkopfes. Er besteht aus einem leicht gekrümmten Haken, der auf einem dicken Sockel sitzt. I.—IV. Beinpaar stummelartig, ein- oder 2 ästig. Einer der kurzen Aeste mit Endklauen. V. Beinpaar warzenförmig oder fehlend.

♂ Körper notodelphysartig mit kurzer, borstentragender Furca. I. Antenne 7 gliedrig. Sonstige Kopfgliedmafsen wie beim ♀. I.—IV. Beinpaare: Gut ausgebildete Schwimmfüfse mit 2—3 gliedrigen Aesten. V. Beinpaar fehlt.

Die Diagnose für die ♂ ist der Beschreibung von *Haligryps teres* Auriv. entnommen.

Schlüssel.

♀ 1	Beinpaare 2 ästig	3
2	„ 1 „	5
3	I. Antenne eingliedrig, nackt	— *E. dubius* Schimkew. 1889
4	„ 2 gliedrig, beborstet	— *E. pilosus* Canu 1886
5	Länge des Abdomens etwa $^2/_3$ Thoraxlänge	— *E. sphinx* Auriv. 1885
6	„ „ „ kürzer als die Thoraxbreite	7

7 II. Antenne = 1 gliedriger, nackter, scharfer Haken — *E. onychophorus* n. sp.
8 „ 2 gliedriges, behaartes und mit Warzen besetztes konisches Tastorgan — *E. roscoffensis* Chatt. u. Brém. 1909

Enteropsis sphinx Auriv. var. *georgianus* n. var.

4 ♀ 2,7—3,2 mm aus *Polyzoa pictonis* Mchlsn. var. *georgiana* Mchlsn. Süd-Georgien. 2 †. Z. M. H.

Wie die vorliegenden Exemplare an Gröfse zwischen den vermeintlichen ♂ (2 mm) und den ♀ (8 mm) des Aurivillius'schen Materials stehen, so vermitteln sie auch in ihrem Bau zwischen diesen beiden Typen. Die Körperform gleicht im allgemeinen dem von Aurivillius abgebildeten weiblichen Typ, doch ist der Kopf bedeutend länger: Er wird von einem gewölbten Kopfschild überlagert, dessen Länge der Höhe seiner Basis entspricht. Das II.— IV. Thoraxsegment zeigt über dem Rücken je eine Querfurche. Ein schmales V. Segment ist durch eine Ringfurche hinter dem IV. Beinpaar angedeutet. Die konischen Fortsätze ventral zwischen den Thoraxsegmenten fehlen. Abdomen undeutlich 4- oder 5 gliedrig. Furca in Form zweier kurzer, dicker Borsten mit hyalinen Spitzen. Es verhält sich die Länge des Kopfes: Thorax: I.—letzten Abdomensegment: Furca wie 2:9:6:1. Alle Extremitäten sind nur undeutlich gegliedert. I. Antenne 2 oder 3 gliedrig mit einer Borste an der Basis und mehreren am Aufsenrand und an der Spitze. II. Antenne mit angedeuteter Viergliederung und 2 verschieden grofsen, leicht behaarten Endborsten. Mandibel 2 ästig. Der Aufsenast läuft in eine kurze, dicke Borste aus. Proximal von ihr sitzt eine schwächere Borste. Der Innenast endet mit 2 dicken, hakenförmigen Borsten. Am Grunde des Astes entspringt eine schlanke Borste. Oberlippe mit behaarten Borsten. Der Maxillarfufs trägt aufser der starken Endklaue auf einem kleinen Hügel seiner Oberseite einen kurzen Stachel, der aus einer cylindrischen Basis und einer zapfenförmigen Spitze besteht. I.—IV. Beinpaar stummelförmig, breit konisch, einästig mit kurzer Endklaue. Stamm durch eine Ringfurche 2 geteilt. V. Beinpaar fehlt. Eisäcke gedrungen keulenförmig, etwa so lang wie das Tier. Spitzen nach hinten gerichtet und miteinander verklebt.

Die vorliegenden Exemplare unterscheiden sich von den Vertretern aus dem Eismeer durch das Fehlen der Thoraxfortsätze, die etwas abweichende Form der Eisäcke und die Gröfse, ich trenne sie daher als besondere Varietät ab. Im übrigen zeigen meine Exemplare eine Kombination der von Aurivillius für die ♂ und ♀ gegebenen Merkmale. Im Bau des Kopfes, des Maxillarfufses und der Form des I. Beinpaares folgen sie dem 2 mm Exemplar, in den übrigen Merkmalen dem 8 mm Exemplar. Ich schliefse auch hieraus, dafs es sich bei den beiden Aurivilliusschen Typen nicht um verschiedene Geschlechter, sondern um verschiedene Altersstufen des ♀ handelt.

Enteropsis onychophorus n. sp.

1 ♀ 3 mm aus dem Magen von *Alloeocarpa thilenii* Mchlsn. Tauranga, Neuseeland. †. Z. M. H.

Körper ohne deutliche Gliederung, schlank, torpedoförmig mit abgestutztem Ende. Kopf durch eine Furche vom Thorax abgesetzt, konisch, $^1/_4$ höher als lang. Abdomen vom Thorax scharf abgesetzt. Gliederung angedeutet. Der Enddarm mündet dorsal mit weiter Oeffnung etwas vor dem Abdomenende. Furca gestreckt konisch, mit kurzer Endborste. Keine Eisäcke. Die gefüllten Ovidukte nehmen im Thorax fast den ganzen Raum r. u. l. vom Darm ein. Es verhält sich die Länge des Kopfes: Thorax: Abdomen ohne Furca: Furca wie 7:56:11:2, die Länge zur gröfsten Breite und Höhe des Körpers wie 18:4:3, die Länge des Abdomens zur Breite seiner Basis wie 3:2. I. Antenne sehr kurz und plump, aus einer dicken, säulenförmigen Basis und einem halb so langen, kegelförmigen Endabschnitt bestehend. Gliederung undeutlich. Basis am Vorderrande mit 2 kräftigen Borsten. Mehrere kurze Borsten an der Spitze. II. Antenne eingliedrig. Sie besteht aus einem nackten, kegelförmigen Haken mit leicht gekrümmter Spitze. Länge des Hakens etwa doppelt so grofs wie der Durchmesser der Basis. Oberlippe mit behaarten Borsten. Mandibel 2ästig, behaart. Innenast in eine dicke Borste auslaufend, vor ihr eine kürzere Borste. Aufsenast kurz, mit 2 kurzen, konischen Endborsten. Eine weitere kurze Borste an der Basis des Aufsenastes. Maxillarfufs entsprechend der Gattung. Aufsen an der Basis des Hakens eine kurze Borste. I.—IV. Beinpaar breit kegelförmig, 2gliedrig, einästig. Spitze aufsen mit einer schlanken, am Ende gekrümmten Klaue, der innen als Widerlager ein kurzer Gliedfortsatz gegenüber steht. Alle 4 Beinpaare etwa gleich lang. V. Beinpaar in Gestalt zweier, kleiner, warzenförmiger Erhebungen seitlich am Hinterrand des Thorax.

Mychophilus Hesse 1865.

Syn. *Enteropsis* Scott 1901.

♀ Körper raupenförmig, dorsalwärts eingebogen, in 3 unscharf begrenzte Abschnitte geschieden. Abdomen ungegliedert, etwa so dick wie der Thorax, hinten abgerundet, kaum verjüngt. Furca borstenförmig, kurz. Der Darm biegt kurz vor dem Hinterende um und mündet dorsal in der Höhe des IV. Beinpaares. I. Antenne kurz, weniggliedrig. II. Antenne zu einem sensenförmigen Haken umgebildet. Mandibel 2ästig, kräftig. Aufsenast breit, kieferartig mit Zähnen am Ende. Innenast sensenförmig. Maxillarfufs warzenförmig mit einem Endhaken. I—IV. Beinpaar stumpf konisch, einästig. Spitze mit kurzen Stacheln besetzt. V. Beinpaar fehlt.

Die sichere Unterscheidung der beiden bisher beschriebenen Arten, *M. vararensis* (Scott) 1901 und *M. curvatus* Chatt. u. Brém. 1909 erfordert eine Nachprüfung der Scott'schen Angaben über die Extremitäten. Aeufserlich stimmen beide Arten in Gestalt und Gröfse überein. Ich selbst fand ein Exemplar von *Mychophilus* in *Botryllus schlosseri* von Palermo, dessen Abdomen etwas länger als der Vorderkörper war, sonst aber mit den beiden andern Arten übereinstimmte. Der schlechte Erhaltungszustand der Kopfextremitäten liefs keine nähere Bestimmung zu. Das Tier lag im Kloakalkanal mit dem Kopf nahe der Kloake. Das Abdomen wölbte den Kiemensack etwas ein.

Wirt, Wohnort und Verbreitung.

	Wirtsklasse[1]) Solitäre od. koloniebildende Art[2])		Wohnort	Fundort	Autor
Ascidicola rosea	*P.* s.	*Halocynthia papillosa* (L.)	?	Neapel	Buchh.
„ „	*D.* s.	*Corella parallelogramma* (Müll.)	Kiemensack	Skagerak	Thor.
„ „	„ „	*Ascidia mentula* (Müll.)	?	Schottland und Irland	Brady
„ „	„ „	„ „	Kiemensack u. Darm	Skagerak	Auriv.
„ „	„ „	„ „	?	Triest	Graeffe
„ „	„ „	„ *obliqua* Ald.	Kiemensack u. Darm	Skagerak	Auriv.
„ „	„ „	*Ascidiella aspersa* (Müll.)	Kiemensack	„	Thor.
„ „	„ „	„ „	Magen	Franz. Westküste, Golf von Lion	Canu
„ „	„ „	„ „	?	Westküste von Irland	Herdm.
„ „	„ „	„ *opalina* M'Gill.	?	Shetland Ins.	Brady
„ „	„ „	*Phallusia*	?	Neapel	Buchh.
„ „	„ „	*Ciona intestinalis* (L.)	Kiemensack	Skagerak	Thor.
„ „	„ „	„ „	Darm	Bretagne	Hesse
„ „	„ „	„ „	Kiemensack u. Darm	Skagerak	Auriv.
„ „	„ „	„ „	?	Triest	Graeffe
Botryllophilus africanus	*K.* k.	*Macroclinum angolanum* Mchlsn.	?	Angola	Schllbg.
„ *aspinosus*	*P.* s.	*Polycarpa pomaria* (Sav.)	?	Plymouth	„
	„ „	*Styela hupferi* Mchlsn.	?	Angola	„
„ *banyulensis*	*K.* k.	*Parascidia areolata* Chiaje	Weichkörper	Golf von Lion	Brém.
„ *bergensis*	„ „	*Leptoclinides faeröensis* Bjerk.	Kloakalsystem	Bergen	Schllbg.
„ *influtus*	*D.* s.	*Ascidia obliqua* Ald.	Kiemensack	Kvaenang Fjord, Spitzbergen	Auriv.

[1]) *P.* = *Ptychobranchia*, *D.* = *Dictyobranchia*, *K.* = *Krikobranchia*.
[2]) s. = solitäre, k. = koloniebildende Arten.

		Wirtsklasse Solitäre od. koloniebildende Art		Wohnort	Fundort	Autor
Botryllophilus	*macropus*	*P.* s.	*Molgula complanata* Ald. Hanc.	Kiemensack	Kanal	Canu
„	*norvegicus*	„ „	*Pelonaia corrugata* Goods. Forb.	„	Trondhjemfjord	Schllbg.
„	*notopus*	*K.* k.	*Polycitor pancerii* (D. Valle)	„	Neapel	D. Val.
„	*ruber*	*P.* k.	*Botryllus*	?	Bretagne	Hesse
„	„	„ „	„	?	Schottland	Scott
„	„	—	Schwammauswaschungen	—	Ceylon	Norm. et Sc.
„	spec.	*K.* k.	*Polyclinum luteum* Giard	?	Kanal	Canu
„	„		?	?	Magellanstrasse	Brém.
„	„	„ „	*Polycitor renieri* Hartmr.	?	Plettenberg Bucht, S. Afr.	Schllbg.
Enterocola	*betencourti*	*K.* k.	*Macroclinum pulmonaria* (Ell. et Sol.)	Magen	Kanal	Canu
„	„	„ „	*Aplidium zostericola* Giard	„	Bretagne	„
„	*fulgens*	„ „	*Macroclinum pulmonaria* (Ell. et Sol.)	Kiemensack	Ostende	Bened.
„	„	„ „	*Aplidium cristallinum* D. Valle	Magen	Neapel	D. Val.
„	„	„ „	*Amaroucium gibbulosum* Sav.	„	„	„
„	„	„ „	*Polyclinum luteum* (Giard)	„	Kanal	Canu
„	„	„ „	*Amaroucium erythraeum* Mchlsn.	„	Cap	Schllbg.
„	*pterophora*	„ „	*Didemnum commune* (D. Valle)	„	Golf von Lion	Brém.
„	„	„ „	„ *asperum maculatum* (M. E.)	„	„	„
„	„	„ „	„ *fulgens* (M. E.)	„	„	„
„	„	„ „	*Diplosoma listerianum* (M. E.)	„	„	„
„	spec.	„ „	*Parascidia flava* M. E.	„	„	„
„	„	„ „	*Cystodites*	„	Tanger	„
Aplostoma	*banyulensis*	*K.* k.	*Didemnum maculatum* (M. E.)	?	Golf von Lion	Brém.
„	*beaumonti*	—	*Ascidien*	?	Irische Küste	Scott
„	„	*P.* k.	*Botryllus schlosseri* (Pall.)	?	„ „	Schllbg.

„	*brevicauda*	*K.* k.	*Sidnyum turbinatum* Sav.	Epicard	Kanal	Canu
„	„	„ „	*Morchellium argus* (M. E.)	„	„	„
„	„	„ „	*Amaroucium nordmanni* M. E.	„	„	„
„	„	„ „	*Polyclinum luteum* Giard	„	„	„
„	*eruca*	*D.* s.	*Ciona intestinalis* (L.)	Eingeweide	Firth of Forth	Scott
„	„	„ „	„ „	„	Shetland Ins.	Norman
„	*gibbera*	*P.* s.	*Cnemidocarpa maoria* Mchlsn.	Weichkörper	Neuseeland	Schllbg.
„	*hibernica*	—	*Ascidien*	?	Irland	Scott
„	„	? k.	*Synascidien*	?	Kanal	Ch. & Br.
„	*magellanica*	? k.	„	?	Magellanstraſse	„
„	*sacculus*	*K.* k.	*Diplosoma spongiforme* Giard	Weichkörper	Golf von Lion	„
Enteropsis	*dubius*	*P.* s.	*Molgula retortiformis* Verr.	Kiemensack	Weifses Meer	Schimk.
„	*onychophorus*	*P.* k.	*Alloeocarpa thilenii* Mchlsn.	Magen	Neuseeland	Schllbg.
„	*pilosus*	*D.* k.	*Diazona violacea* Sav.	Kiemensack	Kanal	Canu
„	*roscoffensis*	*P.* s.	*Dendrodoa grossularia* (Bened.)	?	„	Ch. & Br.
„	*sphinx*	„ „	*Molgula ampulloides* (Bened.)	Kiemensack	Eismeer	Auriv.
„	„	*P.* k.	*Polyzoa pictonis* Mchlsn.	?	Süd Georgien	Schllbg.
Mychophilus	*curvatus*	*P.* k.	*Botryllus renieri* (Lam.)	?	Golf von Lion	Ch. & Br.
„	„	„ „	„ *schlosseri* (Pall.)	?	Kanal	„
„	„	„ „	„ *smaragdus* M. E.	?	„	„
„	„	„ „	„ *violaceus* M. E.	?	„	„
„	*vararensis*	„ „	„ *spec*	Kiemensack	Schottland	Scott
„	*spec*	„ „	„ *schlosseri* (Pall.)	Kloake	Palermo	Schllbg.
Enterognatus	*comatulae*	*Crinoidea*	*Antedon rosaceus* (Linck)	Darm	Mittelmeer	Giesbr.
Zanclopus	*cephalodisci*	*Pterobranchia*	*Cephalodiscus gilchristi* Ridewood	„	Cap	Calman
„	*antarcticus*	„	„ *anderssoni* Gravier	„	Antarktis	Gravier

Botryllophilus kommt nach den bisherigen Angaben ausschliefslich im Kiemensack und dem Kloakalraum seiner Wirte vor. Das gleiche gilt von *Mychophilus*, den Scott (1901) im Kiemensack, ich im Kloakalsystem von *Botryllus* fand. Chatton und Brément (1909) schweigen sich über den Wohnort ihrer Spezies aus. Alle übrigen Gattungen verlegen teils vorübergehend, teils ständig ihren Wohnsitz tiefer in das Innere der Ascidie. *Ascidicola* findet sich zwar noch häufig im Kiemensack, aber bereits Hesse (1864) und Aurivillius (1885) geben auch den Darm der Ascidien als Wohnort an, Canu (1892) erhielt seine Exemplare aus dem Magen von *Ascidiella scabra*. Ob es sich hierbei um ein gelegentliches Aufsuchen des Darmtractus handelt oder um eine periodische Wanderung, ist noch ungeklärt. *Enteropsis* wurde bisher nur aus dem Kiemensack beschrieben. Ich selbst erhielt *E. onychophorus* aus dem Magen ihres Wirtes, sodafs hiermit wenigstens für eine Spezies ihre enterocole Lebensweise erwiesen ist. *Aplostoma brevicauda* hält sich nach Canu (1892) zunächst aufsen an der Ascidie auf und wandert später in den hinteren Körperabschnitt ein, und zwar sitzt sie z. Z. der Eiablage im Epicard, jener Ausstülpung des Kiemendarmes, die bei den Krikobranchiern auftritt. Norman (1868) beschreibt *A. eruca* als dem Eingeweide anhaftend, Scott (1892) aus dem Eingeweide von *Ciona intestinalis*. Chatton und Brément (1910) fanden *A. hibernica* im Bodensatz von Gläsern, in denen Synascidien aufbewahrt waren, woraus sie schliefsen, dafs die Tiere keine sehr tiefe Lage im Wirt einnehmen. Für *A. sacculus* führen die beiden Autoren „la tunique commune" als Wohnort an. Ich erhielt *A. gibbera* mit der Angabe „aus dem Kiemensack". Der Sack, der diese Art fest umschlofs, zeigte jedoch keine Kiemenspalten, sondern bestand aus einer gleichförmig strukturierten Lamelle. Vom Stiel des Sackes gingen kräftige Muskeln aus. Unter Berücksichtigung der Angabe „aus dem Kiemensack" ergab sich der Branchialsipho als wahrscheinliche Herkunft dieser Aussackung. Hiernach dürfte sich das erwachsene ♀ von *Aplostoma* in natürlichen oder selbstgeschaffenen Hohlräumen des Weichkörpers der Ascidie aufhalten. *Enterocola* wurde nur von ihrem Entdecker van Beneden (1860) aus dem Kiemensack beschrieben, sonst stets im Magen ihrer Wirte nachgewiesen. Brément (1911) bildet die Lage von *E. pterophora* im Magen verschiedener Ascidien ab. Danach liegen die Tiere im allgemeinen mit dem Kopf der Cardia, mit dem Körperende dem Pylorus zugekehrt, wie es auch Della Valle (1883) angiebt. Sie dehnen dabei den Magen der Ascidie mächtig aus. Nur ganz ausnahmsweise fand Brément den Vorderkörper von *Enterocola* nach hinten gekrümmt und so die Orientierung angebahnt, die Canu (1892) von seinen *Enterocola*arten beschreibt, nämlich dafs das Körperende des Copepoden mit den Eisäcken aus dem Oesophagus heraus und in den Kiemendarm hineinrage. Diese widersprechenden Angaben über den Aufenthaltsort der einzelnen Arten legen die Vermutung nahe, dafs das geschlechtsreife Weibchen vorübergehend aus der Tiefe seines Wirtes emporsteigt, um sich von dem freilebenden Männchen begatten zu lassen.

Interessant ist auch die Verteilung der Ascidicolinen auf die Klassen ihrer Wirtstiere. Nach den vorliegenden Beobachtungen findet sich *Botryllophilus* in allen Ascidienklassen und zwar sowohl in solitären wie koloniebildenden Formen.

Das gleiche gilt für *Aplostoma*. *Enteropsis* wurde bisher nur aus Ptychobranchiern und Dictyobranchiern nachgewiesen, hier allerdings ebenfalls aus solitären und koloniebildenden Arten, *Ascidicola* nur aus solitären Formen der beiden Klassen. Dagegen findet sich *Enterocola* auf Krikobranchier und *Mychophilus* auf die Gattung Botryllus beschränkt. Wie weit sich diese Beschränkung bei gröfserem Material aufrecht erhalten läfst, bleibt allerdings abzuwarten. Dafs 2 Gattungen auch aus anderen Evertebraten nachgewiesen sind, wurde bereits erwähnt.

Ueber die geographische Verbreitung lassen sich noch keine bestimmten Angaben machen, da bisher nur wenig Material untersucht wurde. Die meisten Fundorte liegen innerhalb der europäischen Meere, doch sind für verschiedene Arten auch weit abgelegene, aufsereuropäische Fundorte bekannt. *Botryllophilus* liegt bereits aus allen Meeren, abgesehen vom Pazifischen Ozean vor. Bei weiteren Nachforschungen dürfte sich auch für die Ascidicolinen eine kosmopolitische Verbreitung ergeben.

Literaturübersicht.

Aurivillius. Bidrag til kännedomen om Krustaceer, som lefva hos Mollusker och Tunikater. Öfv. Ak. Förh. Bd. 39. Stockholm 1883.

— Hafsevertebrater från Nordligaste Tromsö amt och Vestfinmarken. Bih. Svenska Ak. Bd. 11. Stockholm 1886.

— Krustaceer hos arktiska Tunikater. Vega Exp. Bd. 4. Stockholm 1887.

van Beneden. Un nouveau genre de Crustacée lernéen. Bull. Ac. Belgique 2. ser. Bd. 9. Brüssel 1860.

Brady. A Monograph of the free and semi-parasitic Copepoda of the British Islands. Ray Soc. Bd. 1. London 1878.

Brément. Contribution à l'étude des Copépodes ascidicoles du golf du Lion. Arch. Zool. expér. ser. 5. Bd. 1. Paris 1909.

— Sur la situation que peut affecter, chez quelques Ascidies merosomes, le genre de Copépode Enterocola. Bull. Mus. Paris. Bd. 17. Paris 1911.

Buchholz. Beiträge zur Kenntnis der innerhalb der Ascidien lebenden parasitischen Crustaceen des Mittelmeeres. Z. wiss. Zool. Bd. 19. Leipzig 1869.

Calman. On a parasitic Copepod from *Cephalodiscus*. Tr. S. African. Soc. Bd. 17. Cape Town 1908.

Canu. Description de deux Copépodes nouveaux parasites des *Synascidies*. Bull. sci. Nord 2. ser. Bd. 17. Paris 1886.

— Sur le dimorphisme sexuel des Copépodes ascidicoles C. R. Ac. Sci. Bd. 111. Paris 1890.

— Les Copépodes du Boulonnais. Trav. Wimereux. Bd. 6. Lille 1892.

Chatton et Brément. *Enteropsis roscoffensis* n. sp. Copépode parasite de *Styelopsis grossularia* J. van Beneden. Bull. Soc. zool. France. Bd. 34. Paris 1909.

— Sur un nouveau Copépode ascidicole *Enterocola pterophora* n. sp. et sur le genre *Enterocola* P. J. van Beneden. ebenda.

Chatton et Brément. *Mychophilus curvatus* n. sp. parasite des Botryllidés et les relations des genres *Mychophilus* Hesse et *Enteropsis* Aurivillius. ebenda.

— Sur trois Ascidicoles du genre *Aplostoma* Canu: *Aplostoma magellanica* n. sp. *A. hibernica* (T. & A. Scott), *A. sacculus* n. sp. ebenda. Bd. 35. Paris 1910.

Della Valle. Sui Copepodi che vivono nelle Ascidie composte del Golfo di Napoli. Atti Acc. Lincei Mem. Bd. 15. Rom 1883.

Giesbrecht. Mitteilung über Copepoden. 14. Mt. Stat. Neapel. Bd. 14. Berlin 1901.

Graeffe. Uebersicht der Fauna des Golfes von Triest. V. Crustacea. Arb. Zool. Inst. Wien. Bd. 13. Wien 1902.

Gravier. Crustacés Parasites. II. Exp. antarc. franc. Paris 1913.

Herdman. The Biological Results of the Cruise of Mr. A. Holt's S. Y. „Argo" round the West Coast of Ireland during August 1890. Proc. Liverp. Biol. Soc. Bd. 5. Liverpool 1891.

Hesse. Observations sur des Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. Ann. Sci. nat. 4. ser. Bd. 18, 5. ser. Bd. 1, 4 et 6. Paris 1862, 1864, 1865 et 1866.

Norman. Last Report on Dredging among the Shetland Isles. Rep. Brit. Assoc. London 1868.

Schellenberg. Neue norwegische Notodelphyiden. Norske Vid. Skrifter. 1921 Nr. 3. Trondhjem

Schimkewitsch. Observation sur la faune de la mer Blanche. Trav. Soc. nat. Pétersbourg. Bd. 20. Petersburg 1889. (Russisch.)

Scott, Th. Additions to the fauna of the Firth of Forth. Rep. Fish. Board Scotl. Bd. 9. Glasgow 1891.

— Notes on some gatherings of Crustacea collected for the most part on board of the fishery steamer „Garland" and examined during the past year (1899). ebenda. Bd. 18. 1900.

— Notes on gatherings of Crustacea collected for the most part by the fishery steamer „Garland" and the steam trawler „St. Andrew" of Aberdeen and examined during the year 1900. ebenda. Bd. 19. 1901.

Scott, Th. and A. On some new and rare British Copepoda. Ann. nat. Hist. 6. ser. Bd. 16. London 1895.

Thompson and Scott. Report on the Copepoda collected by Prof. Herdman at Ceylon in 1902. Rep. Ceylon Pearl Fish. Bd. 1. London 1903.

Thorell. Bidrag till Kännedomen om Krustaceer som lefva in Arter af Slägtet *Ascidia* L. Svenska Ak. Handl. 1860. Bd. 3. Stockholm 1862.

Miscellanea Ascidiologica.

Von

R. Hartmeyer, Berlin.

Mit 17 Textfiguren.

(Eingesandt im November 1921.)

Ich veröffentliche im Folgenden eine Reihe von zwölf kleineren Mitteilungen über Ascidien aus den verschiedensten Gruppen, die zwar in keinem engeren Zusammenhang stehen, in ihrer Gesamtheit jedoch unsere systematischen Kenntnisse nach mancher Richtung erweitern.

I. Drei vergessene Ascidien.

Fig. 1.

In den „Annals" von 1885 (ser. 5 *v.* 15 p. 197 ff.) beschreibt Carter in einer Arbeit über Spongien, die von J. B. Wilson bei Port Phillip Heads, Victoria gesammelt wurden, auch drei Ascidien, die von den Ascidiologen vollständig übersehen worden sind. Durch einen glücklichen Zufall kamen mir im British Museum die Originale der drei Arten in die Hände, die mich erst auf die erwähnte Veröffentlichung hinwiesen.

Die erste wurde von Carter als *Boltenia australiensis* (provisional) beschrieben. Die Sammlung des British Museum enthält vier typische Exemplare dieser Art, drei erwachsene und ein jugendliches, die die Katalognummer 85. 11. 20. 164—7 tragen. Carter's Art stimmt so völlig mit *Pyura spinifera* (Q. G.) von derselben Fundstelle überein, dafs an der Identität beider Arten nicht zu zweifeln ist. *Ascidia australis* Q. G., die Lendenfeld für identisch mit Carter's Art hält, ist sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch mit *Pyura spinifera* (Q. G.). Die erwachsenen Tiere sind völlig überzogen mit einer weichen, fleischigen, blafs fleischfarbenen, leicht ablösbaren Masse, die Carter für einen Schwamm hielt und als *Halisarca australiensis* beschrieb (l. c. p. 197). Lendenfeld[1]) hat dagegen zu wiederholten Malen die Ansicht geäufsert, dafs diese *Halisarca* überhaupt kein Schwamm sei, sondern die in eine Gallerte eingebetteten Eier der betreffenden Ascidie. Als er später Gelegenheit fand, Carter's Original von *Halisarca australiensis* zu untersuchen, bestätigte er (Monogr. Horny Sponges, p. 727. 1889) diese Ansicht mit folgenden Worten: „The type of his (Carter's) original *H. australiensis*, however, was examined by me in the British Museum, and it is, as I had assumed, identical with the spawn of *Boltenia*, for which I had previously taken it."

---

[1]) vgl. hierzu: Lendenfeld, R. v. in: P. Linn. Soc. N. S. Wales, *v.* 9 p. 495. 1884.
— in: Zool. Anz., *v.* 8 p. 510. 1885.
— in: Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 16 p. 20. 1885.

Das vierte der oben erwähnten Exemplare von *B. australiensis* fand sich in der Spongien-Abteilung des British Museum. Das Glas trägt folgende Etikette:

Halisarca australiensis Carter. 85. 11. 19. 5—7.
(Stated by von Lendenfeld to be ova of Boltenia.)
On *Boltenia australiensis*, Carter (one of types).
Port Phillip Heads, Victoria. J. Bracebridge Wilson.

Das Glas enthält ein Exemplar von *Pyura spinifera* (Q. G.), mit abgeschnittenem Stiel, vollständig mit dem angeblichen Ascidienlaich überzogen. Eine Untersuchung durch Herrn Dr. Kirkpatrick und mich ergab mit absoluter Sicherheit, dafs es sich um einen echten Schwamm handelt, nicht aber um die Eier einer Ascidie oder um irgend eine andere Art von Laich. Auch die Type der von Carter (Ann. nat. Hist., ser. 5 *v.* 18 p. 273. 1886) als *Halisarca ascidiarum* beschriebenen Art fand sich noch vor (Kat. No. 87. 7. 11. 5). Auch diese ist eine Spongie, die in ganz ähnlicher Weise Tiere von *Pyura spinifera* überzieht. In ersterem Glase lag auch das von Carter als „sessile Ascidian of the common stalkless form" bezeichnete Exemplar. Es gehört zu *Polycarpa aurata* (Q. G.), die durch Herdman von Port Jackson bereits bekannt ist. Auch dieses Port Jackson-Exemplar ist teilweise mit einem Schwamm bedeckt, wie Herdman erwähnt, vermutlich derselben Art, wie das Stück von Port Phillip Heads.

Der Name der zweiten Art lautet *Synascidia bolteniformis* (provisional) mit der Katalognummer 85. 11. 20. 169. Aus Carter's Darstellung glaube ich schliefsen zu dürfen, dafs er nicht die Absicht gehabt hat, für diese und die dritte Art eine neue Gattung *Synascidia* zu schaffen, er hat offenbar damit nur andeuten wollen, dafs es sich um koloniebildende Ascidien handelt. Immerhin ist der Gattungs- und Artname in beiden Fällen korrekt gebildet und die Gattung *Synascidia* mufs als partielles Synonym der Gattungen *Amaroucium* und *Sycozoa*, zu denen die beiden Arten gehören, betrachtet werden. Die Kolonie von *Synascidia bolteniformis* ist nicht vollständig erhalten. Es fehlt, worauf Carter bereits hinweist, das Vorderende des Kopfes. Der Stiel ist abgebrochen; ein lose im Glase liegendes Fragment des Stieles pafst mit der einen Bruchfläche genau an die Bruchfläche des den Kopf tragenden Stielabschnittes, während das andere Ende nicht das eigentliche Stielende darstellt, sondern mehr oder weniger weit oberhalb desselben abgetrennt sein mufs. Die Kolonie erinnert auf den ersten Blick rein äufserlich an eine grofse *Sycozoa*. Ich gebe eine Abbildung des auf die Hälfte verkleinerten Originals (Fig. 1). Der allgemeine Habitus der Kolonie ist bereits von Carter beschrieben worden. Der Kopf, soweit er erhalten, ist länglich vierkantig, seitlich zusammengedrückt. Die Länge beträgt 55 mm, die

Fig. 1.
Amaroucium bolteniforme (Cart.).
Kolonie nebst abgebrochenem Teil des Stieles. Die punktierte Linie zeigt die Schnittfläche des abgetrennten Teiles des Kopfes an. $^1/_2$ nat. Gr.

Breite bis etwa 40 mm, sinkt aber am Stielansatz bis auf etwa 27 mm, die Dicke schwankt zwischen 12 und 24 mm, was dadurch bedingt ist, dafs die Oberfläche an zwei Stellen wulstartige Verdickungen bildet, die in der Längsrichtung verlaufen und bis zum Stielansatz sich allmählich verlieren. Der Kopf ist durch eine deutliche Furche vom Stiel gesondert, die auf der einen Seite starker ausgeprägt ist, als auf der anderen. Der Stiel ist drehrund, hat einen Durchmesser von etwa 6—7 mm, ist quergerunzelt, von bemerkenswerter Festigkeit und mit Sand incrustiert. Der erhaltene Teil ist etwa 125 mm lang. Die Oberfläche des Kopfes ist glatt, seifig anzufühlen und ohne Fremdkörper. Nach Kloaken habe ich, wie auch Carter, vergeblich gesucht, auch Systeme sind nicht erkennbar. Die Personen sind unregelmäfsig angeordnet und bilden rings an der Oberfläche der Kolonie eine einfache Schicht. Der Kopf ist fleischfarben, glasig durchscheinend, die Personen sind als gelbliche Flecken deutlich sichtbar. Der Stiel ist von hellbräunlicher Farbe. Der Cellulosemantel ist ziemlich fest, seine inneren Schichten sind von zahlreichen isolierten Postabdomina erfüllt und mit vereinzelten Sandkörnchen durchsetzt. Der Erhaltungszustand der Personen war nicht sonderlich günstig, immerhin liefsen sich folgende Einzelheiten feststellen. Die Personen erreichen eine Länge von 4,5 bis 5 mm bei mäfsiger Contraction. Auf den Thorax entfallen 1,5 mm, auf das Abdomen 1 mm, auf das Postabdomen etwa 2 mm, doch ist die Länge des letzteren gewissen Schwankungen unterworfen. Die Atrialöffnung liegt nahe der Branchialöffnung und trägt eine kurze, breit zungenförmige, einfache Atrialzunge. Die Zahl der Kiemenspaltenreihen ist beträchtlich. Sie mag bis zu 17 oder 18 betragen. Der Magen ist länglich oval und besitzt etwa 9—12 nicht besonders stark erhabene, durchlaufende Längsfalten. Es ist zweifellos, dafs die Art nach dem Bau der Personen ein echtes *Amaroucium* ist, das gewisse Beziehungen zu dem von Sluiter[1]) beschriebenen *A. obesum* von den Chatham Inseln aufzuweisen scheint. Allerdings liegt die Atrialöffnung bei letzterer Art nach Sluiter's Angabe erheblich tiefer. Der lange Stiel ist dagegen ein Merkmal, zu dem sich innerhalb der ganzen Familie kein Analogon findet und ich kann mich nur schwer des Verdachtes erwehren, dafs Stiel und Kopf organisch überhaupt nicht zusammengehören. Es scheint mir durchaus im Bereich des Möglichen zu liegen, dafs die eigentliche Kolonie dem Stiele einer *Pyura pachydermatina* aufgewachsen ist, deren Körper auf irgend eine Weise verloren gegangen war. Die Art würde nunmehr den Namen *Amaroucium bolteniforme* (Cart.) zu führen haben.

Die dritte Art wird als *Synascidia cauliculata*, ? n. sp. beschrieben und trägt die Katalognummer 85. 11. 20. 168. Sie ist identisch mit *Sycozoa sigillinoides* Less., und zwar der f. *tenuicaulis* (Herdm.), wie sie bei Sydney nicht selten ist.

---

[1]) Sluiter in: Zool. Jahrb. Syst., *v.* 13 p. 17. 1900.

II. Diagnosen einiger westaustralischer Ascidien.

Fig. 2—5.

Im Folgenden veröffentliche ich die Diagnosen einiger neuer auf der Hamburger südwest-australischen Forschungsreise 1905 gesammelter Ascidien, aus denen Herr Schellenberg in der vorhergehenden Arbeit neue Notodelphyiden beschrieben hat, um zu vermeiden, dafs die Arten, deren ausführliche Beschreibung in der „Fauna Südwest-Australiens" erfolgen wird, bis dahin als nomina nuda geführt werden müssen. Es handelt sich um zwei *Molgula*- und zwei *Ascidia*-Arten.

Molgula nodosa sp. nov.

Fig. 2. *Molgula nodosa* sp. nov.
Weichkörper von links. Exemplar von Stat. 34. $2^1/_2$ mal.

Körper: ziemlich variabel, im allgemeinen mehr oder weniger rundlich oder oval, auch stumpf kegelförmig, seitlich etwas zusammengedrückt, basal an dünnen Pflanzenstengeln angeheftet, diese röhrenförmig umkrustend.

Mafse (gröfstes Exemplar): basoapical 21, dorsoventral (Körpermitte) 22, lateral 15 mm; Entfernung der Körperöffnungen 5 mm.

Aeufsere Siphonen: nur wenig entwickelt, flache, aber immerhin deutlich erkennbare Erhabenheiten von blumenkelchartiger Gestalt, beide am Vorderende.

Oberfläche: mit eigentümlichen, knötchenartigen Verdickungen oder selbst fingerförmigen (bis 5 mm langen) Fortsätzen, die besonders im Umkreis der Körperöffnungen und in der vorderen Körperhälfte entwickelt sind; im übrigen dicht und einheitlich mit gröberen und feineren Sandkörchen incrustiert.

Farbe: gelbbraun bis graulich, bedingt durch den Sandbelag.

Cellulosemantel: ziemlich dünn, aber durch den eingelagerten Sand fest, undurchsichtig.

Weichkörper: zart und durchsichtig, innere Siphonen kurz, Muskulatur in der vorderen Körperhälfte recht kräftig, besonders die von den Siphonen ausstrahlenden Längsmuskelzüge, in der hinteren Körperhälfte fehlend.

Tentakel: grofs und buschig, mit Fiedern 1. bis 3., stellenweise sogar 4. Ordn.: 4 (I) + 4 (II + 8 (III), dazu etwa 16 mehr oder weniger rudimentäre Ten-

takelchen 4. Ordn., insgesamt also rund 32 Tentakel, im allgemeinen regelmäfsig nach dem Schema 1 4 3 4 2 4 3 4 1 . . . . alternierend.

Flimmerorgan: hufeisenförmig, rechts seitlich vom Ganglion, Schenkel einwärts gebogen, mit der Tendenz spiraliger Einrollung, Oeffnung nach rechts oder gleichzeitig schräg nach vorn gewandt.

Kiemensack: jederseits mit 7 stark überhängenden, hohen Falten; Falte I und VII niedriger als die übrigen; Falten konstant mit je 3, auf der ventralen Seite verlaufenden inneren Längsgefäfsen (eins an der Basis, eins auf der Mitte, eins auf der Firste), auf der dorsalen Seite der Falten und auf den Faltenzwischenräumen keine Längsgefäfse; zwischen den Quergefäfsen 1. Ordn. je 2, durch Quergefäfse 2. Ordn. getrennte Infundibula, die sich in 2, durch ein Quergefäfs 3. Ordn. geschiedene Spitzen gabeln; auf den Falten VI und VII tritt gelegentlich eine nochmalige Gabelung dieser Spitzen unter Bildung ganz kurzer Quergefäfse 4. Ordn. ein; die Quergefäfse 2. (und höherer) Ordn. bleiben in der Regel auf die Falten beschränkt oder lassen sich höchstens noch ein Stück auf dem Faltenzwischenraum verfolgen; Kiemenspalten nur in der dorsalen Partie des Kiemensackes stärker gekrümmt, sonst nur ganz schwach oder überhaupt nicht gebogen, bald länglich, bald kurz oval oder selbst kreisförmig.

Dorsalfalte: glattrandig.

Darm: eine lange, nahezu horizontal gelagerte, nur schwach gebogene Schlinge bildend, deren beide Schenkel fast in ganzer Länge eng aneinander gepreſst sind und nur an der ein wenig aufwärts gerichteten Wendestelle klaffen; Magen undeutlich abgegrenzt, mit stark entwickelter, die ganze Innenfläche und den Aufsenrand des Magens bedeckender, aus meist längeren, fingerförmigen oder baumartig verzweigten Schläuchen zusammengesetzter, in einen vorderen und einen hinteren Abschnitt geschiedener Leber; Enddarm kurz, Afterrand glatt.

Gonade: links vor der Darmschlinge, dem rücklaufenden Darmschenkel dicht angelagert, rechts vor der Niere; Ovar und Hoden vollständig getrennt, hintereinander gelagert; der vordere (dorsale) Teil wird von dem wurstförmigen Ovar gebildet, der hintere (ventrale) Abschnitt von dem in einzelne Büschel aufgelösten Hoden, dessen vas deferens an der Aufsenseite des Ovars entlang verläuft und neben dem kegelförmigen Oviduct ausmündet.

Excretionsorgan: ziemlich grofs, schwach gebogen, länglich nierenförmig, annähernd horizontal gelagert.

Diese neue Art ist vornehmlich ausgezeichnet durch den charakteristischen Bau der Gonade und die eigentümliche Ausbildung der Oberfläche. Die knötchenartigen Verdickungen sind bei den Exemplaren aus der Koombana Bay übrigens schwächer entwickelt, als bei denen von Cottesloe, bei zwei ganz jungen Tieren von dort sind sie überhaupt nicht ausgebildet oder höchstens angedeutet.

Station 34, Fremantle Bezirk, Cottesloe, Ebbestrand; 18. und 23. V. 1905. 9 Exemplare.

Station 56, Koombana Bay, 6—7 Meilen s. w. Bunbury, 14½—18 m, Felsboden mit spärlichem Pflanzenwuchs; 28. VII. 1905. 8 Exemplare.

Molgula reducta sp. nov.

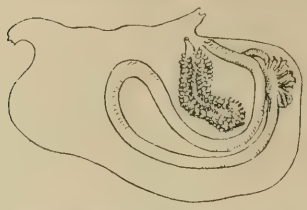


Fig. 3. *Molgula reducta* sp. nov.
Weichkörper von links. 3 mal.

Körper: länglich oval, basoapical ein wenig zusammengedrückt, anscheinend frei.

Mafse (gröfstes Exemplar): basoapical 18, dorsoventral 21, lateral 16 mm.

Aeufsere Siphonen: kaum ausgebildet oder ganz fehlend, Körperöffnungen am Vorderende, Branchialöffnung dem ventralen, Atrialöffnung dem dorsalen Rande genähert.

Oberfläche: dicht und gleichmäfsig mit einer Lage kleiner Sandkörnchen, Schalenfragmente u. dgl. bedeckt.

Farbe: grünlichgrau.

Cellulosemantel: ziemlich dünn, undurchsichtig.

Weichkörper: zart, durchscheinend; innere Siphonen kurz, kegelförmig, Lappenbildung undeutlich, Rand der Körperöffnungen mit einer Anzahl finger- bis zipfelförmiger Fortsätze.

Muskulatur: nur auf die Siphonen und das Siphonenfeld beschränkt; an den Siphonen eine innere Lage breiter, bandförmiger, in ziemlichen Abständen verlaufender Längsmuskeln, die an der Basis der Siphonen unvermittelt aufhören und eine dichte, äufsere Lage viel feinerer Ringmuskeln; auf dem Siphonenfeld zwei die Basen der Siphonen verbindende Muskelstränge, die als Fortsetzungen gewisser Längsmuskelzüge der Siphonen aufzufassen sind und von ganz kurzen, dem Ringmuskelsystem zuzurechnenden Quermuskeln rechtwinklig gekreuzt werden; die zwischen den beiden Längsmuskelsträngen gelegene, vom Flimmerorgan und seinen Nachbarorganen eingenommene Partie des Siphonenfeldes ist muskelfrei.

Tentakel: wenig verzweigt, mit spärlicher Fiederung; Fiedern 1. Ordn. nur vereinzelt mit kurzen Fiedern 2. Ordn.; 5 (I) + 5 (II) + 10 (III), nach dem Schema: 1 3 2 3 1 . . . ., Tentakel 3. Ordn. erheblich kleiner, als die unter sich in der Gröfse nicht allzu stark differierenden Tentakel 1. und 2. Ordn.

Flimmerorgan: Oförmig (bei einem Tier Sförmig), Schenkel nicht einwärts gebogen, Oeffnung genau nach rechts gewandt, unmittelbar vor Ganglion und Neuraldrüse gelegen.

Kiemensack: keine echte Falten, sondern jederseits nur 7 Gruppen von je 2 dicht nebeneinander verlaufenden inneren Längsgefäfsen; zwischen je 2 die

ganze Breite der Faltenzwischenräume kreuzenden Quergefäfsen 1. Ordn. ein flaches Infundibulum; die mit ihnen alternierenden Quergefäfse 2. Ordn., die in der dorsalen Hälfte des Kiemensackes in der Regel die Faltenzwischenräume nicht ganz durchlaufen, werden in der ventralen Hälfte (zwischen Falte IV und V) zu Quergefäfsen 1. Ordn., während an ihre Stelle Quergefäfse 3. Ordn. treten; unter den Falten V bis VII liegen somit zwischen 2 ursprünglichen Quergefäfsen 1. Ordn. nicht mehr 1, sondern 2 Infundibula; Kiemenspalten im allgemeinen von ansehnlicher Länge, ziemlich weit und nur an der Peripherie der Infundibula stärker gebogen; die Infundibula selbst bilden ziemlich regelmäfsige Spiralfiguren.

Dorsalfalte: ziemlich breit, glatt und glattrandig.

Darm: eine lange, im allgemeinen horizontal gelagerte, nur an der Wendestelle ziemlich stark aufwärts gekrümmte Schlinge bildend, deren beide Schenkel nur etwa bis zur Mitte der Schlinge eng aneinander gepreſst sind, an der Wendestelle aber ziemlich weit klaffen; Leber umfangreich, aus mehreren, an der Innenfläche und am äufseren Rande des Magens gelegenen, undeutlich gesonderten Lappen bestehend, deren Oberfläche von teils rundlichen, teils länglichen blindsackartigen Auffaltungen gebildet wird; After mit umgeschlagenem, glatten Rande.

Gonade: schwach S förmig gebogen, links im Raume zwischen rücklaufendem Ast der Darmschlinge und Rectum, gegen die Atrialöffnung gerichtet, rechts dem vorderen Rand der Niere dicht angelagert; Ovar central, Hoden an der ganzen Peripherie der Gonade ausgebreitet.

Excretionsorgan: ziemlich grofs (5,5 mm lang), bohnenförmig, schwach gebogen, schräge gegen die Atrialöffnung gerichtet.

Diese neue Art ist besonders ausgezeichnet durch die starke Rückbildung der Muskulatur, worauf der Artname Bezug nimmt. Der Kiemensack zeigt Verhältnisse, wie sie mir seinerzeit zur Abspaltung der Gattung *Molgulina* von *Molgula* Veranlassung gegeben haben, doch dürfte sich eine scharfe Sonderung beider Gattungen kaum durchführen lassen, da zwischen Besitz und Mangel echter Falten gewisse Zwischenstadien zu vermitteln scheinen.

Station 64, Albany Bezirk, Oyster Harbour, $^3/_4$—5 $^1/_2$ m, Sand- und Mudboden; 21. VIII. 1905. 4 Exemplare.

Ascidia latesiphonica sp. nov.

Fig. 4.

Körper: variabel, im allgemeinen zylindrisch, seitlich zusammengedrückt, das Hinterende abgerundet, das Vorderende verjüngt, in der Mitte am breitesten.

Mafse (gröfstes Exemplar): basoapical 60 mm, dorsoventral 28 mm, lateral 14 mm.

Aeufsere Siphonen: deutlich entwickelt, besonders der Atrialsipho; breit, zylindrisch; Branchialsipho am Vorderende, dorsal- oder ventralwärts gekrümmt, median oder auf die linke Seite verlagert; Atrialsipho bis 15 mm lang, in der

Mitte oder etwas vor der Mitte des Körpers entspringend, schräg nach vorn gerichtet und auf die rechte Seite verlagert.

Oberfläche: schwach gerunzelt, an den Siphonen mit Knötchen und Buckeln, sonst im allgemeinen glatt und nur spärlich mit Fremdkörpern bedeckt.

Farbe: gelbbraun, hornartig.

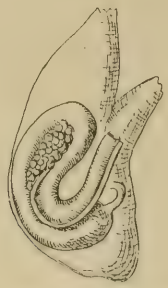


Fig. 4. *Ascidia latesiphonica* sp. nov.
Weichkörper. Nat. Gr.

Cellulosemantel: ziemlich dick, knorpelig, schwach durchscheinend.

Weichkörper: gut entwickelt; innere Siphonen deutlich ausgebildet, Atrialsipho um $^2/_5$ bis $^1/_2$ der Körperlänge auf die Dorsalseite verlagert, schräg nach vorn gerichtet.

Muskulatur: links nur in der vorderen Körperhälfte, rechts bis zur Basis eine ziemlich lockere äufsere Längsmuskellage und eine dichtere innere Ringmuskellage.

Tentakel: 90—100, mittellang, schlank, sehr dicht, aber ohne gesetzmäfsige Anordnung.

Flimmerorgan: ziemlich grofs, hufeisenförmig, mit mehr oder weniger stark einwärts gekrümmten Schenkeln; Oeffnung nach vorn gewandt.

Ganglion: $^1/_9$ der Länge des Weichkörpers vom Flimmerorgan entfernt.

Kiemensack: deutlich gefaltet, über den Darm hinausragend; Papillen klein, kurz, kegelförmig; intermediäre Papillen fehlen; jedes 8. Quergefäfs wesentlich breiter, als die dazwischen liegenden; Felder etwas breiter, als lang, mit 3—4 Kiemenspalten.

Dorsalfalte: niedrig, deutlich gerippt, im vorderen, die Epibranchialrinne bildenden Abschnitt glatt, im hinteren dagegen mit ziemlich langen, den Rippen entsprechenden Fortsätzen und ganz kleinen intermediären Zähnchen.

Darm: eine mittelstarke, S-förmig gekrümmte Doppelschlinge bildend; Magen glattwandig; erste Darmschlinge eng und geschlossen; zweite Darmschlinge gleichfalls eng, aber offen; After tiefer als der Wendepol der ersten Darmschlinge, glattrandig.

Ovar: nur in der ersten Darmschlinge.

Hoden: auf der Innen- und Aufsenfläche beider Darmschlingen.

Fundnotiz.

Station 20, Sharks Bay, Useless Inlet, Perlbänke, Ostküste von Bellefin Prong, 0—3½ m, Sand und Perlmuscheln; 13. IX. 1905. 5 Exemplare.

Ascidia glabra sp. nov.

Fig. 5. *Ascidia glabra* sp. nov.
Weichkörper. Nat. Gr.

Körper: regelmäfsig länglich oval, seitlich ziemlich stark zusammengedrückt, beide Körperenden abgerundet, bald das Vorder-, bald das Hinterende ein wenig verjüngt, mit der ganzen linken Seite breit aufgewachsen.

Mafse (gröfstes Exemplar): basoapical 49 mm, dorsoventral 20 mm, lateral 12 mm.

Aeufsere Siphonen: kaum entwickelt; Branchialöffnung am Vorderende, Atrialöffnung in der Mitte des Körpers oder ein wenig höher; beide Körperöffnungen auf die rechte Seite verlagert.

Oberfläche: vollkommen glatt, ohne Dornen und frei von Fremdkörpern.

Farbe: milchig durchscheinend.

Cellulosemantel: ziemlich dünn, weich knorpelig, glasig durchscheinend.

Weichkörper: zart und durchsichtig; innere Siphonen kurz, breit, kegelförmig, Atrialsipho in der Körpermitte, beide auf die rechte Seite verlagert.

Muskulatur: ein zartes, aber ziemlich engmaschiges Netz in allen Richtungen sich kreuzender Fasern, in der Hauptsache rechts, längs der dorsalen und ventralen Mittellinie auch auf die linke Seite übergreifend; Siphonenmuskulatur nur mäfsig entwickelt.

Tentakel: schlank, ziemlich dicht gestellt, über 60 und zwar 8 (I) + 8 (II) + 16 (III) + 32 (IV), im allgemeinen nach dem Schema 1 4 3 4 2 4 3 4 1 . . . angeordnet; Tentakel 1. und 2. Ordn. beträchtlich länger als die übrigen.

Flimmerorgan: halbmond- bis hufeisenförmig, in der Regel breiter als lang, Schenkel einander mehr oder weniger genähert, nicht einwärts gebogen; Oeffnung nach vorn gewandt.

Ganglion: $^1/_{14}$—$^1/_{18}$ der Länge des Weichkörpers vom Flimmerorgan entfernt.

Kiemensack: glatt, über den Darm hinausragend; Papillen kurz, fingerförmig; intermediäre Papillen fehlen; rechts 2—3 innere Längsgefäfse mehr als links;

Quergefäfse 1.—3. Ordnung nach dem Schema 1 3 2 3 1 . . .; sekundäre innere Längsgefäfse (meist 1, auch 2 in einem Felde) und parastigmatische Quergefäfse häufig; Felder meist quadratisch mit 6—8 (5—6 bei jüngeren Tieren) langen, schmalen Kiemenspalten.

Dorsalfalte: niedrig, linksseitig gerippt, stark nach rechts umgeschlagen, der Rand mit kurzen, stumpfen, den Rippen entsprechenden Zähnen und je 3—4 ganz feinen intermediären Zähnchen.

Darm: eine mäfsig starke Sförmig gekrümmte Doppelschlinge bildend; Oesophagus lang, eng, schwach gebogen, Magen klein, glattwandig; beide Darmschlingen ziemlich eng und geschlossen, erste beträchtlich länger als die zweite; After tiefer als der Wendepol der ersten Darmschlinge, glattrandig.

Ovar: in beiden Darmschlingen.

Station 36, Fremantle, Hafen, ca. 3 m, an Schiffen; 13./14. V. 1905. 6 Exemplare.

III. **Hartmeyeria monarchica** sp. nov.

Fig. 6—8.

Fundnotiz: Aden, Capt. Shopland. Brit. Mus., 94. 9. 7. 2—3.

Es liegen mir aus dem British Museum zwei Exemplare einer neuen Art vor, die zweifellos zu der von W. E. Ritter (P. U. S. Mus., *v.* 45 p. 461. 1913) aufgestellten Gattung *Hartmeyeria* mit der einzigen Art *H. triangularis* von den Aleuten gehört. Die Beziehungen beider Arten zueinander sind sehr eng, doch scheint mir, wie bei der grofsen räumlichen Trennung kaum anders zu erwarten ist, die Form von Aden von der nordpacifischen Form genügend scharf getrennt zu sein, um als selbständige Art bewertet zu werden. Mit der Wahl des Artnamens will der Träger des Namens, nach dem die Gattung benannt ist, ein Bekenntnis seiner bedingungslos monarchischen Gesinnung ablegen.

Es folgt zunächst eine Beschreibung der neuen Art, an die sich eine Erörterung über die systematische Stellung der Gattung *Hartmeyeria* anschliefsen wird.

Der Körper ist mehr oder weniger dreieckig bis herzförmig, seitlich etwas zusammengedrückt, die Körperöffnungen bilden die beiden basalen Winkel, während die Körperbasis der Spitze des Dreiecks entspricht. Von der Körperbasis entspringt ein scharf abgesetzter, kaum mehr als 1 mm dicker Stiel, der an seinem Ende sich in einzelne Haftfortsätze aufspaltet oder auch seitliche Haftfäden trägt, an denen Sandkörnchen hängen. Der Stiel übernimmt offenbar die Anheftung der Tiere. Die beiden Körperöffnungen sind kurz, kegelförmig, divergierend, am dorsalen bzw. ventralen Rand des Vorderendes gelegen; der Branchialsipho ist kräftiger und länger. Der Typus mifst basoapical 7,5 mm, dorsoventral am Vorderende 9 mm, in der Mitte des Körpers 8 mm; die Länge des Stieles beträgt etwa 9 mm. Die Dimensionen des anderen Tieres sind ähnlich, nur ist der Stiel etwas kürzer. Die Oberfläche ist mit feinen, kurzen, klauenartig gebogenen Dornen besetzt und trägt einen mehr oder weniger reichlichen Belag von Sandkörnchen. Die Tiere sind farblos.

Der Cellulosmantel ist ganz dünn, hautartig und durchscheinend.

Der Weichkörper ist sehr zart und ganz durchsichtig. Die inneren Siphonen sind deutlich entwickelt, breit kegelförmig. Die Zahl der Lobi ist nicht sicher festzustellen. An der Basis des Branchialsipho spannen sich in geringem Abstande voneinander zwei ringförmige Vela aus, das hintere unmittelbar vor dem Tentakelkranz. Es macht den Eindruck, als wenn die Tentakel auf der inneren (dem Kiemensack zugewandten) Fläche des Velums stehen, während ein eigentlicher Tentakelträger fehlt. Branchiale Siphonalpapillen sind nicht vorhanden. An der Basis des Atrialsipho findet sich ein ziemlich breites atriales Velum, auf dessen innerer Fläche, etwas vom Rande entfernt, in ziemlich grofsen Abständen ein Kranz von langen, ungemein schlanken atrialen Siphonalpapillen steht. Ganz vereinzelt kommen Endocarpe vor.

Die Muskulatur bildet ein über den gröfsten Teil des Körpers ausgebreitetes, ziemlich lockeres Maschenwerk. Am kräftigsten ist die Muskulatur an den Siphonen entwickelt. Die Längsmuskelzüge verlaufen in gewissen Abständen voneinander, während die Ringmuskulatur eine dichtere Lage bildet. An der Basis der Siphonen lockern sich Längs- und Ringmuskelzüge stärker. Längs des dorsalen und ventralen Randes lassen sich beide Muskelgruppen bis an die Basis des Körpers verfolgen, während sie an den Körperseiten nicht über den vorderen Rand der Gonaden, also etwa die Mitte des Körpers, hinausreichen. Wie an den Siphonen, bilden die Ringmuskeln auch auf dem Körper die dichtere Lage.

Die Tentakel sind nur schwach verzweigt. Es lassen sich Tentakel 1. bis 3. Ordnung unterscheiden. Letztere tragen nur ganz kurze, an ihrem Ende etwas verdickte Fiedern 1. Ordn., während die Tentakel 1. und 2. Ordnung längere, aber spärliche Fiedern 1. Ordnung mit angedeuteter Fiederung 2. Ordnung besitzen. Beim Typus zählte ich 3 (I) + 4 (II) + 7 (III) = 14 Tentakel, angeordnet nach dem Schema 1 3 2 3 1 3 2 3 (Flimmerorgan, tentakelfreie Zone) 2 3 1 3 2 3. Der Tentakelring dieses Tieres zeigt offenbar eine teilweise Wachstumshemmung. Vor dem Flimmerorgan findet sich innerhalb des Tentakelringes eine tentakelfreie Zone. Hier sind, wie aus dem Verhalten des anderen Tieres geschlossen werden kann, ein Tentakel 1. und 3. Ordnung offenbar nicht zur Ausbildung gelangt, während der zu Seiten des Flimmerorgans stehende Tentakel 3. und 2. Ordnung kleiner als die übrigen Tentakel seiner Ordnung ist. Das andere Tier besitzt 4 (I) + 4 (II) + 8 (III) = 16 Tentakel, die ganz regelmäfsig nach dem Schema 1 3 2 3 1 . . . angeordnet sind; hier hat keinerlei Unterdrückung des Tentakelwachstums auf der Strecke vor dem Flimmerorgan stattgefunden.

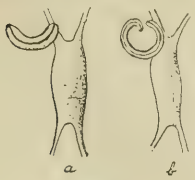


Fig. 6.
Hartmeyeria monarchica sp. nov.
Zwei Flimmerorgane.

Das Flimmerorgan (Fig. 6) ist bei dem Typus halbmondförmig, bei dem anderen Tier hufeisenförmig mit eingekrümmtem rechten Schenkel. Es liegt hart rechts neben dem Vorderende des Ganglions und seine Oeffnung ist in beiden Fällen genau nach vorn gewandt.

Der Kiemensack besitzt jederseits 6 Falten; Falte II ist rudimentär und wird durch ein einziges inneres Längsgefäfs repräsentiert. Intermediäre innere Längsgefäfse fehlen. Das Schema für beide Hälften des Kiemensackes lautet:

D — 7 (3, 1, 3) — 1 — 7 (3, 1, 3) — 5 (2, 1, 2) — 5 (2, 1 2) — 3 (1, 1, 1) — E.

Die Zahlen in Klammern hinter der die Gesamtzahl der inneren Längsgefäfse einer Falte angebenden Zahl zeigen an, wie viele dieser Längsgefäfse jeweils auf der dorsalen Seite, auf der Firste und auf der ventralen Seite der Falte verlaufen. Bei dem zweiten Exemplar ist die Verteilung der Längsgefäfse ganz entsprechend. Links von der Dorsalfalte reichen die Kiemenspalten direkt bis an diese heran; Falte I verläuft in der Richtung von vorn nach hinten schräg gegen die Dorsalalte, sodafs an der Basis des Kiemensackes beide fast unmittelbar nebeneinander liegen. Rechtsseitig ist der Raum zwischen Dorsalfalte und Falte I mehr als doppelt so breit wie links. Hier liegt neben der Dorsalfalte zunächst eine spaltenlose Zone und dann erst folgt eine etwa ebenso breite von Spalten durchbrochene Zone. Die breiten Quergefäfse können sämtlich als Quergefäfse 1. Ordn. bezeichnet werden, da sie untereinander in der Breite kaum merklich differieren. Die Wandung des Kiemensackes bildet unter den Falten typische Infundibula. Zwischen je 2 Quergefäfsen 1. Ordn. liegt ein grofses Infundibulum, dessen Spitze sich in 2 kleinere Infundibula gabelt, die durch ein Quergefäfs 2. Ordn. getrennt werden. Diese Quergefäfse 2. Ordn. haben auf den Faltenzwischenräumen nur den Charakter von parastigmatischen Quergefäfsen verlaufen aber, wie es scheint stets, über den ganzen Faltenzwischenraum. Zwischen die Quergefäfse 1. und 2. Ordn. schieben sich auf den Faltenzwischenräumen in der Regel noch feinere parastigmatische Quergefäfse ein, die als Quergefäfse 3. Ordn. bewertet werden können. Sie alternieren mit den anderen dann nach dem Schema 1 3 2 3 1 .... Die Kiemenspalten sind an der Peripherie der Infundibula lang und wenig gebogen, nach dem Centrum nimmt ihre Krümmung zu, unter den Falten, wo sie zur Bildung der eigentlichen Trichter schreiten, sind sie spiralig gebogen. Unter dem einzelnen, die Falte I repräsentierenden Längsgefäfs kommt es zu keiner eigentlichen Trichterbildung; hier bleiben die Spiralfiguren der einzelnen Infundibula in der Ebene der Kiemensackwandung liegen.

Die Dorsalfalte ist ziemlich hoch; sie nimmt nach der Basis des Kiemensackes hin allmählich an Höhe zu. Sie ist glatt und glattrandig.

Fig. 7. *Hartmeyeria monarchica* sp. nov. Weichkörper von links. ca. $4^1/_2$ mal.

Fig. 8. *Hartmeyeria monarchica* sp. nov. Weichkörper von rechts. ca. $4^1/_2$ mal.

Der Darm (Fig. 7) bildet eine mäfsig gebogene, im allgemeinen horizontal gelagerte Schlinge, deren beide Schenkel sich nicht berühren; der Wendepol der Schlinge liegt etwa in der Mitte des Körpers, die Afteröffnung ein wenig höher. Der Oesophagus ist ziemlich eng, nur mäfsig gebogen. Der Magen ist länglich birnförmig und geht unmerklich in den Mitteldarm über. An der Innenfläche ist er mit zahlreichen, fingerförmigen, blindsackartigen Fortsätzen bedeckt, die noch über den hinteren Rand des Magens hinausragen und in ihrer Gesamtheit die Leber darstellen. Der Afterrand wird von zwei Lippen gebildet, von denen jede in eine geringe Zahl (etwa 4) undeutlich getrennte, mehr oder weniger breit zungenförmige Läppchen gespalten ist.

Die Gonaden (Fig. 7 und 8) bilden jederseits eine kompakte, rundliche oder mehr ovale, hermaphroditische Drüse. Die linke Gonade liegt an der Innenseite des rücklaufenden Darmschlingenastes, teils über diesen nach vorn hinausreichend, teils das Lumen der Darmschlinge ausfüllend. Die rechte Gonade liegt in der hinteren Körperhälfte, mit der Längsachse schräg gegen die Atrialöffnung gerichtet. Das Ovar nimmt die zentralen Partieen ein, während der aus zahlreichen gegabelten und geweihartig verzweigten Follikeln gebildete Hoden nur den Rand des Ovars umgibt, nicht aber der Fläche des Ovars aufgelagert ist.

Ein Exkretionsorgan fehlt.

Diese neue Art steht der einzigen bisher bekannten Art der Gattung *Hartmeyeria* zweifellos sehr nahe. Sie stimmt in der Gesamtheit der äufseren Merkmale und in vielen Punkten der inneren Organisation, so im Flimmerorgan, dem Darm, den Gonaden u. s. w. überein. Beide Arten besitzen zwei branchiale, ein atriales Velum, keine branchialen, wohl aber atriale Siphonalpapillen. Die Zahl der Kiemensackfalten beträgt bei beiden 6; Falte II wird bei beiden nur durch ein Längsgefäfs repräsentiert. Im übrigen ist die Zahl der inneren Längsgefäfse auf den Falten bei *H. triangularis* durchweg nicht unerheblich höher, abgesehen von der rudimentären Falte VI der linken Seite. Ein weiterer Unterschied ist die etwa doppelt so grofse Tentakelzahl bei *H. triangularis*. Auch in der Anordnung der Muskulatur scheinen Unterschiede zu bestehen. Bei *H. triangularis* breitet sich die Muskulatur auch über die hintere Hälfte der Körperseiten aus, während diese Partieen bei *H. monarchica* muskelfrei bleiben.

Ritter hat die Gattung *Hartmeyeria* in die Nähe der Gattung *Microcosmus* gestellt; die unterscheidenden Merkmale bildeten für ihn den Besitz eines Stieles und das Vorhandensein eines atrialen Velums sowie atrialer Siphonalpapillen. Michaelsen hat die Bedeutungslosigkeit dieser beiden Merkmale für eine generische Trennung von *Microcosmus* nachgewiesen und *Hartmeyeria* mit dieser Gattung vereinigt. Ich wäre ihm darin gefolgt, wenn nicht der bisher ungenügend bekannte Bau des Kiemensackes durch meinen Nachweis von dem Besitz typischer Infundibula nach dem Vorbild einer echten Molguliden-Kieme die systematische Stellung der Gattung in einem andern Lichte erscheinen liefse. Ritter hat dieses Verhalten der *Hartmeyeria*-Kieme offenbar nicht erkannt, sonst hätte er es zweifelhaft erwähnt und systematisch verwertet. Ich kann auf Grund eines

nachuntersuchten Originals bestätigen, dafs sich *H. triangularis* in dieser Hinsicht genau so verhält, wie *H. monarchica*. Uebrigens erkennt man auf Ritter's Abbildung (t. 33 f. 13) deutlich die beginnende Spiralbildung in den peripheren Teilen der Infundibula. Der Besitz von Infundibulis scheint mir so charakteristisch zu sein, dafs die Selbständigkeit der Gattung *Hartmeyeria* neben der Gattung *Microcosmus*, mit der sie im übrigen am nächsten verwandt sein dürfte, durchaus berechtigt erscheint. Die Diagnose der Gattung liefse sich etwa folgendermafsen formulieren:

Körper: mit einem schlanken, scharf abgesetzten Stiel.

Innere Siphonen: zwei branchiale Vela, keine branchialen Siphonalpapillen; ein atriales Velum mit einem Kranz atrialer Siphonalpapillen.

Kiemensack: jederseits 6 Falten; Kiemenspalten in Spiralfiguren angeordnet, die unter den Falten typische Infundibula bilden.

Dorsalfalte: glattrandig.

Gonade: jederseits eine kompakte, hermaphroditische Masse mit zentralem Ovar und peripherem Hoden, die linke teilweise in der Darmschlinge.

Die Gattung *Hartmeyeria* würde somit eine *Molgula*-ähnliche Kieme mit den allgemeinen Merkmalen der Gattung *Microcosmus* in sich vereinigen. Es ist dies nicht der erste Fall, dafs ein Vertreter der Fam. *Pyuridae* bekannt wird, dessen Kiemensack durch den Besitz von Infundibulis und spiralig gebogenen Kiemenspalten einer *Molgula*-Kieme ähnelt. Van Name (Bull. U. S. Mus., *v.* 100 I 2 p. 71, 1918) hat neuerdings die Gattung *Ctenyura* aufgestellt, die dies Verhalten zeigt und ganz ähnliche Verhältnisse finden sich auch bei der von mir (Zool. Anz., *v.* 31 p. 5, 1906) beschriebenen *Pyura comma*. In diesen beiden Fällen haben wir es mit Formen zu tun, die im Gegensatz zur Gattung *Hartmeyeria* in ihrer Organisation eine *Molgula*-Kieme mit den allgemeinen Merkmalen der Gattung *Pyura* vereinigen. Andererseits zeigt die Gattung *Ctenicella*, die vielleicht besser nur als Untergattung der Gattung *Molgula* aufgefafst wird, einen Kiemensack, der sich in gewisser Hinsicht dem der *Pyuridae* nähert. Es ist wohl kaum daran zu zweifeln, dafs die *Molgulidae* sich aus den *Pyuridae* entwickelt haben. Es mufs aber fraglich bleiben — darin stimme ich mit Van Name überein — ob wir in diesen Formen verbindende Glieder zwischen beiden Familien im phylogenetischen Sinne vor uns haben oder ob es sich lediglich um Convergenzerscheinungen handelt. Für letztere Auffassung spricht die Tatsache, dafs abgesehen von dem Verhalten der Kieme auf Grund aller übrigen Charaktere *Ctenicella* ebenso unverkennbar zu den *Molgulidae* gehört, wie die übrigen hier genannten Gattungen und Arten zu den *Pyuridae*. Als wichtigstes trennendes Merkmal der beiden grofsen Familien der *Molgulidae* und *Pyuridae* bleibt immer noch der Besitz einer Niere in Gestalt eines einheitlichen, grofsen Organs auf der rechten Seite des Körpers bei ersterer Familie bestehen.

IV. Molgula carpenteri Herdm. = Microcosmus glacialis (Sars).

Fig. 9—11.

1886 *Molgula carpenteri*, Herdman in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 14 part 38 p. 401 t. 47 f. 1—2.

1891 *Pera c.*, Herdman in: J. Linn. Soc. London, *v.* 23 p. 565.

1914 *Ctenicella c.*, Hartmeyer in: SB. Ges. Fr. Berlin, 1914 p. 17.

Diese Art wurde während der Fahrt der „Porcupine" auf der westlichen warmen Seite des Wyville Thomson Rückens in einer Tiefe von 440 Fad. gesammelt und von Herdman zunächst als *Molgula carpenteri* beschrieben, später aber auf Grund der Fünfzahl der Kiemensackfalten in die Gattung *Pera* neben *P. chrystallina* (Möll.) gestellt. Die geradlinige Anordnung der Kiemenspalten, auf die Herdman gebührend hinweist, gab mir Veranlassung die Art, wenn auch unter gewissem Vorbehalt, in die *Ctenicella*-Gruppe der Gattung *Molgula* (so wie ich sie auffasse) einzureihen, obgleich sie in der Zahl der Kiemensackfalten (5 statt 7) von dem typischen Verhalten dieser Gruppe abweicht. Ueber Flimmerorgan, Darm und Geschlechtsorgane fehlen in Herdman's Beschreibung jegliche Angaben, sodafs schon aus diesem Grunde die Zuordnung zu *Ctenicella* nur provisorisch sein konnte. Ein Zweifel an der Molguliden-Natur dieser Art ist mir aber niemals aufgestiegen, auch von anderer Seite nicht geäufsert worden. Der Umstand, dafs Herdman den Besitz einer Niere nicht besonders erwähnt, konnte bei der Lückenhaftigkeit seiner Diagnose nicht so ausgelegt werden, dafs dieses Organ überhaupt fehlt. Eine Nachuntersuchung zweier im Brit. Museum aufbewahrter Originale (87. 2. 4. 476—7) hat nun die überraschende Tatsache ergeben, dafs *M. carpenteri* überhaupt keine Molgulide ist, sondern ein *Microcosmus*, und zwar identisch mit *M. glacialis* (Sars), von dem uns Kiaer (1893) eine eingehende Beschreibung gegeben hat. Der äufseren Kennzeichnung habe ich nichts hinzuzufügen. In den Dimensionen bleiben die „Porcupine"-Exemplare nur wenig hinter den norwegischen Stücken zurück. Das Flimmerorgan (Fig. 9) ist einfach halbmondförmig und nur klein, mit nach vorn gewandter Oeffnung. Der Kiemensack zeigt, insbesondere in der Anordnung der Kiemenspalten, die typischen Verhältnisse einer *Microcosmus*-Kieme. Wenn Kiaer meint, dafs die Kiemenspalten im Bereiche der Falten die Tendenz zeigen, sich um Centren anzuordnen, ohne dafs es allerdings zur Bildung echter Faltentrichter (Infundibula) kommt und darin immerhin in gewisser Weise eine Entwicklung in der Richtung der Molguliden-Kieme sieht, so habe ich bei den von mir untersuchten Exemplaren eine solche Tendenz nicht feststellen können. Auch Van Name (1912) erwähnt bei dem nahe verwandten *M. nacreus* Name nichts von einem derartigen Verhalten. Ebensowenig kann ich das Verhalten der Kiemenspalten bei der *Ctenicella*-Gruppe in engere phylogenetische Beziehungen zu diesen beiden *Microcosmus*-Arten bringen. Nach

Fig. 9.
Molgula carpenteri Herdm.
Flimmerorgan.

Herdman beträgt die Zahl der intermediären inneren Längsgefäfse in jedem Faltenzwischenraum 6. Diese Zahl ist nach meinem Befund zu hoch. Sie schwankt vielmehr zwischen 3 und 5. Auch Kiaer gibt ihre Zahl auf 4—5 an. Die Dorsalfalte ist glatt. Der Verlauf des Darmes (Fig. 10) stimmt genau mit der Abbildung bei Kiaer überein. Der After wird von zwei Lippen gebildet, jede Lippe trägt eine Anzahl stumpfer Läppchen. Jederseits ist eine langgestreckte, nur wenig

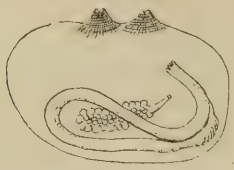


Fig. 10. *Molgula carpenteri* Herdm. Weichkörper von links. ca. $1\,^1/_4$ mal.

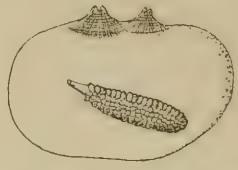


Fig. 11. *Molgula carpenteri* Herdm. Weichköper von rechts. ca. $1\,^1/_2$ mal.

gelappte, hermaphroditische Gonade vorhanden. Die Lage der linken Gonade zum Darm entspricht Kiaer's Zeichnung, die Lage der rechten Gonade, die in der Richtung mit der linken übereinstimmt, ergibt sich aus der Figur 11. Das Ovar füllt die centrale Partie der Gonade aus, während der Hoden die Randzone einnimmt. Ei- und Samenleiter münden nebeneinander aus.

V. **Molgula pyriformis** Herdm.

Fig. 12—13.

1882 *Molgula pyriformis*, Herdman in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 6 part 17 p. 79 t. 6 f. 1—3.

non 1900 *Molgula pyriformis*, Michaelsen in: Zool., *v.* 31 p. 131 t. 3 f. 16.

non 1911 *Caesira pyriformis*, Hartmeyer in: D. Südp.-Exp., *v.* 12 p. 519 t. 55 f. 10—12.

Zwei auf der D. Südp.-Exp. bei Kerguelen gesammelte Expemplare einer *Molgula* habe ich seinerzeit mit Herdman's *Molgula pyriformis* identifiziert, die auf der „Challenger"-Exp. vor Buenos Ayres in 1080 m erbeutet wurde. Die Identifizierung mufste insofern zweifelhaft bleiben, als Herdman's Diagnose keinerlei Angaben über Darm und Geschlechtsorgane enthält. Eine Nachuntersuchung des Originals hat nun ergeben, dafs die Kerguelenform nichts mit Herdman's Art zu tun hat. Da ich für erstere für den Fall, dafs sie etwa als eine Varietät von *M. pyriformis* betrachtet werden müfste, bereits den Namen var. *kerguelenensis* vorgesehen hatte, so bezeichne ich sie unter Erhebung des Varietätnamens zu einem selbständigen Artnamen jetzt als *Molgula kerguelenensis* (Hartmr.). Ich gebe eine Abbildung des Weichkörpers von *M. pyriformis* nach dem Original von der rechten und linken Seite (Fig. 12 u. 13). Man ersieht daraus, dafs beide Arten ganz verschieden sind. Die Darmschlinge ist viel stärker aufwärts gekrümmt

und viel weiter klaffend. Die Gonaden sind langgestreckt und haben zur Niere wie zum Darm eine ganz andere Lage. Beschreibung und Abbildung des Kiemensackes sind, insbesondere soweit es sich um die Falten handelt, nicht den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend. Nach Herdman's Darstellung mufs man annehmen, dafs keine echten Falten, sondern nur Gruppen von je 2—3 inneren Längsgefäfsen vorhanden sind, wie es bei der Kerguelenform tatsächlich der Fall ist. Ich habe früher (SB. Ges. Fr. Berlin, 1914 p. 8) für *Molgula*-Arten ohne echte

Fig. 12. *Molgula pyriformis* Herdm. Weichkörper von links. ca. 2 1/2 mal.

Fig. 13. *Molgula pyriformis* Herdm. Weichkörper von rechts. ca. 2 1/2 mal.

Falten die Gattung *Molgulina* aufgestellt und demgemäfs auch *M. pyriformis* hier eingereiht, bin aber neuerdings zweifelhaft geworden, ob sich die zahlreichen *Molgula*-Arten auf Grund dieses vornehmsten Merkmales wirklich ausnahmslos scharf in zwei Gattungen sondern lassen. *M. pyriformis* hat nun tatsächlich echte, sogar ziemlich hohe Falten, die nicht die geringe Zahl von nur 2—3 inneren Längsgefäfsen, sondern auf der ventralen wie auf der dorsalen Seite der Falte je 4 innere Längsgefäfse (die dem Endostyl benachbarte Falte nur je 3) besitzen. Die flachen Infundibula ragen deutlich in die Falte hinein, meist etwas über das zweite innere Längsgefäfs (von der Basis der Falte gerechnet) hinaus, sodafs der obere Teil der Falten nicht mehr von der primären Kiemenwand ausgefüllt wird. Im übrigen entspricht die Anordnung der Kiemenspalten im allgemeinen der Zeichnung Herdman's, doch sind die Lumina der Spalten im Vergleich mit den trennenden feinen Längsgefäfsen etwas geringer. Ob Michaelsen's Art von Punta Arenas mit meiner Art identisch ist, ist wahrscheinlich, kann aber mit Bestimmtheit nur durch einen direkten Vergleich entschieden werden. So fehlt z. B. in Michaelsen's Beschreibung eine Angabe über die Dorsalfalte. Sicher ist jedoch, dafs sie von Herdman's Art verschieden ist. Sie wird sich also entweder als Synonym von *M. kerguelenensis* herausstellen, oder sie mufs ihrerseits einen neuen Namen erhalten. Die Neubenennung mag Michaelsen selbst oder dem späteren Revisor der Art vorbehalten bleiben.

VI. Notiz über **Bathyascidia vasculosa** (Herdm.).

Fig. 14.

In seiner Gattung *Abyssascidia* vereinigte Herdman zwei Arten, beides Tiefseeformen, *A. wyvillei* und *A. vasculosa*. Erstere bildet den Typus der Gattung, letztere wurde später hinzugefügt. Die Gattung ist später von mir aufgelöst worden. Andere Autoren sind mir darin gefolgt. Die z. Zt. aus dem Typus und einer von Sluiter hinzugefügten weiteren Art (*A. pediculata*) bestehende Gattung *Abyssascidia* stelle ich im System neben *Rhodosoma*, während ich für *A. vasculosa* die neue Gattung *Bathyascidia* geschaffen habe, die in der Familie *Ascidiidae* unmittelbar neben *Ascidia* ihren Platz findet. Ich habe bereits früher (Bronn's Kl. Ordn., *v.* 3 suppl. p. 1408) darauf hingewiesen, dafs die Berechtigung dieser Gattung mir zweifelhaft erscheint, da abgesehen von der eigentümlichen Umlagerung des Darmes — Enddarm und After unterhalb des Oesophagus und Magens — und vielleicht der Gonadenform kein Merkmal existiert, das eine generische Trennung von *Ascidia* rechtfertigen könnte. Das Ergebnis einer Nachuntersuchung des Originals läfst die Art nun in einem ganz anderen Lichte erscheinen. Der Verlauf des Darmes entspricht durchaus dem normalen Verhalten bei *Ascidia*. Herdman hat in seinen Figuren Oesophagus und Afteröffnung einfach miteinander vertauscht, den ganzen Darm also umgekehrt. Ueber diesen Irrtum lassen die tatsächlichen Verhältnisse des Objektes keinen Zweifel. Die beistehende Figur 14 zeigt die

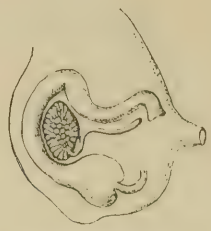


Fig. 14. *Bathyascidia vasculosa* (Herdm.).
Darm und Gonade.

Verhältnisse, wie sie wirklich sind. Der Oesophagus entspringt ganz an der Basis des Kiemensackes, ist eng, schwach gebogen und scharf von dem kleinen, kugeligen Magen abgesetzt. Der eigentliche Magen ist auf Herdman's Figur nicht erkennbar; was Herdman als Magen bezeichnet, ist lediglich eine etwas erweiterte Partie des Enddarmes. Der After, den Herdman als Oesophagus ansieht, ist intakt und ohne weiteres als solcher zu erkennen. Er wird von zwei glattrandigen, nach aufsen umgeschlagenen Lippen gebildet. Wäre Herdman's Zeichnung zutreffend, so wäre nicht einzusehen, wie die Kotballen ohne weiteres durch den Atrialsipho aus dem Körper entfernt werden sollten, da die Afteröffnung erheblich tiefer als der Sipho liegen würde, während im umgekehrten Falle der After

normalerweise von oben her in den Sipho bzw. die Atrialhöhle einmündet. Das Flimmerorgan ist auch etwas anders gestaltet, als Herdman es abbildet. Es ist von nierenförmiger Gestalt, die konkave Seite ist nach vorn gewandt. Das Ganglion liegt nicht direkt hinter dem Flimmerorgan, doch ist der Abstand nur gering. Die Gonade weicht insofern etwas von dem normalen Verhalten bei *Ascidia* ab, als sich der Hoden nicht in Verästelungen auf der Darmwand ausbreitet. Die Gonade bildet vielmehr ein rundliches Zwitterorgan, das eng an die Darmwandung angeschmiegt den inneren Teil der Darmschlinge vollkommen ausfüllt. Ich kann aber auch in diesem Verhalten kein generisch trennendes Merkmal erblicken, da auch bei einzelnen *Ascidia*-Arten ähnliche Verhältnisse vorkommen. Das Ovar nimmt die zentralen Teile, der Hoden die Peripherie der Gonade ein. Der eingezeichnete Ausführgang ist der Samenleiter; einen Eileiter habe ich nicht erkannt. Die Tiefe von 3510 m, in der die Art erbeutet wurde, ist zwar für die Gattung *Ascidia* sehr beträchtlich, aber wir kennen eine Art dieser Gattung aus fast 2000 m Tiefe und mehrere aus über 1000 m. Es ergibt sich somit, dafs die Gattung *Bathyascidia* nicht bestehen bleiben kann, sondern mit *Ascidia* zu vereinigen ist. Da der Artname *vasculosa* in der Gattung *Ascidia* bereits verwandt worden ist, mufs unsere Art einen neuen Namen erhalten. Ich schlage vor, sie *Ascidia bathybia* zu nennen.

VII. **Pyura robusta** nom. nov. pro.: **Pyura obesa** Hartmr.

1920 *Pyura obesa*, Hartmeyer in: Svenska Ak. Handl., *v.* 60 nr. 4 p. 14 t. 1 f. 4—5.

Diese von Mjöberg am Cap Jaubert gesammelte, von mir als *Pyura obesa* neu beschriebene Art mufs einen neuen Namen erhalten, da ich seinerzeit ganz übersehen hatte, dafs bereits von Sluiter (1912) unter dem Material von Charcot's 2. antarktischer Expedition eine Art dieses Namens beschrieben ist, die natürlich nichts mit der nordaustralischen Form zu tun hat. Ich gebe letzterer daher den neuen Namen *Pyura robusta*.

VIII. **Eugyrioides antarctica** Hartmr. = **Eugyra kerguelenensis** (Herdm.)

1882 *Eugyra kerguelenensis*, Herdman in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 6 part 17 p. 81 t. 6 f. 4—9.

1912 *Eugyrioides antarctica*, Hartmeyer in: Ergeb. D. Tiefsee-Exp., *v.* 16 p. 231 t. 40 f. 4—11.

In der Diagnose von *E. kerguelenensis* fehlen jegliche Angaben über Darm und Geschlechtsorgane. Aus dem Umstand jedoch, dafs Herdman die Art in die Gattung *Eugyra* im damaligen Sinne stellt und in der vorangehenden Gattungsdiagnose sich überdies der Passus findet: „Genitalia forming a single mass situated on the left side close to intestine" konnte nur geschlossen werden, dafs auch diese Art im Verhalten der Gonade der Gattungsdiagnose entspricht. Eine Nachuntersuchung des Originals ergab jedoch die überraschende Tatsache, dafs jederseits

eine wohlentwickelte Gonade vorhanden ist. Diese Feststellung führt weiter dazu, dafs die von mir beschriebene *Eugyrioides antarctica*, die von dem gleichen Fundort (Kerguelen) stammt, als Synonym von *Eugyra kerguelenensis* Herdm. zu betrachten ist. Ein Vergleich beider Arten macht dies zweifellos. Ich will nicht verfehlen, darauf aufmerksam zu machen, dafs man auf Herdman's Figuren (t. 6 f. 4 u. 5) die rechte, bei *Eugyra* (im damaligen Sinne) fehlende Gonade erkennt. Ich habe bei der Aufstellung meiner neuen Art seinerzeit versäumt, auch diese Figuren heranzuziehen, vielmehr mich lediglich an Herdman's Text gehalten, der nichts enthält, was gegen die Zugehörigkeit seiner Art zu *Eugyra* spricht.

IX. Bemerkung über **Fungulus cinereus** Herdm.

Fig. 15.

1882 *Fungulus cinereus*, Herdman in: Rep. Voy. Challenger, *v.* 6 part 17 126 f. 16 t. 13 f. 7—10.

Fig. 15. *Fungulus cinereus* Herdm. Weichkörper von links.

Vom Darm sagt Herdman: „The alimentary canal is undifferentiated into regions" und an anderer Stelle: . . . „with no distinct stomach." Am Original konnte ich feststellen, dafs der Magen sich als eine schwache Erweiterung des Darmkanals, vor allem aber durch deutlich ausgebildete, gröfsere und kleinere Leberwülste kenntlich macht. Nach Herdman's Darstellung müfste man annehmen, dafs eine Leber überhaupt fehlt, da auch in der Textfigur 16 sich keine Andeutung davon findet. Die Darmschlinge klafft nur an der Wendestelle, sonst sind beide Schenkel dicht aneinandergepreſst. Der Oesophagus ist gekrümmt, der After zweilippig und glattrandig. Die linke Gonade liegt ein wenig anders zum Enddarm, als auf Herdman's Figur. Die Gonaden sind kurz, birnförmig. Der Hoden ist der hinteren Hälfte des Ovars aufgelagert. Der breite Eileiter liegt terminal, während der schlanke Samenleiter etwas vor der Mitte ausmündet.

X. **Cynthia magellanica** Cun. = **Paramolgula gigantea** (Cun.).

1871 *Cynthia magellanica*, Cunningham in: Tr. Linn. Soc. London, *v.* 27 p. 488 t. 58 f. 2.

Von dieser bisher ganz unsicheren Art, die hinsichtlich ihrer systematischen Stellung keinerlei Deutung zuliefs, fanden sich im Brit. Museum einige Originalexemplare (68. 7. 4. 30), die ich nachuntersucht habe. Es ergab sich, dafs es sich um jüngere Exemplare von *Paramolgula gigantea* handelt, sodafs die Art letzterer als Synonym zugeordnet werden mufs.

XI. **Polycitor giganteus** Sluit. = **Diazona gigantea** (Sluit.).

1919 *Polycitor giganteus*, Sluiter in: Bijdr. Dierk., *v.* 21 p. 10 t. 1 f. 18—20.

Dank der Freundlichkeit Sluiter's konnte ich ein Stück der Originalkolonie mit einigen Personen untersuchen. Sluiter hat diese von ihm neu beschriebene Art nur unter gewissem Vorbehalt zur Gattung *Polycitor* gestellt, von der sie sich vornehmlich (wie übrigens von allen krikobranchiaten Ascidien) durch die ungemein hohe Zahl von Kiemenspaltenreihen und besonders durch die Gestalt des Flimmerorgans unterscheidet. Die Art besitzt ferner auf den Quergefäfsen zungenförmige Fortsätze, die ein Novum für *Polycitor* darstellen. Sluiter homologisiert diese Fortsätze mit den zungenförmigen Bildungen an den Quergefäfsen der Gattung *Polyclinum* in dem von mir enger gefassten Sinne. Ich bin zu einer anderen Beurteilung der systematischen Stellung dieser Art gelangt. Sie gehört meines Erachtens zur Gattung *Diazona*. Die zungenförmigen Fortsätze der Quergefäfse sind die Träger der inneren Längsgefäfse, die bei unserer Kolonie noch nicht zur Entwicklung gelangt sind. Bei Kolonieen von *Diazona violacea* habe ich dieses frühe Entwicklungsstadium der inneren Längsgefäfse gelegentlich ebenfalls angetroffen. Auch Savigny hat eine solche Kolonie vorgelegen, wie sich aus seiner Abbildung (t. 12 f. 1 f.) klar ergibt. Lahille (Rech. Tun., p. 259. 1890) hat nähere Mitteilungen über den Entwicklungsmodus der inneren Längsgefäfse bei *Diazona* gemacht. Den zungenförmigen Fortsätzen bei *Polyclinum* sind die Bildungen nicht homolog; erstere sind nichts anderes, als zungenförmige Ausbuchtungen der inneren Quergefäfse (Horizontalmembranen). Die gesamte übrige Anatomie der Personen von *Polycitor giganteus* macht es zweifellos, dafs es sich um eine *Diazona* handelt. Caullery (Bull. Soc. zool. France, *v.* 39. 1914) hat eine *Diazona* von Franz. Guyana beschrieben und von Oka's *Aphanibranchion* darf wohl als sicher angenommen werden, dafs es zu *Diazona* gehört. So wäre die Gattung zur Zeit bekannt aus dem Mittelmeer, von W. Europa, von Westindien, Franz. Guyana und von Japan.

XII. Notiz über **Nephtheis thomsoni** (Herdm.).

Fig. 16—17.

Von Herrn Prof. Schauinsland erhielt ich vor längerer Zeit eine prächtige Kolonie von *Nephtheis thomsoni* (Herdm.), die von ihm in der Sulu See gesammelt wurde. Fig. 16 bringt eine photographische Wiedergabe der Kolonie in annähernd natürlicher Gröfse. Sie ist deshalb von besonderem Interesse, weil sie

Fig 16.
Nephtheis thomsoni (Herdm.). Kolonie aus der Sulu See. Nat. Gr.

von derselben Lokalität stammt, an der die von Gould beschriebene Gattung *Nephtheis* gesammelt wurde. Neuerdings hat nun auch Van Name *Nephtheis thomsoni* unter dem vom „Albatross" gesammelten Philippinen-Material in der Sulu See nachgewiesen. Die Identität von Herdman's *Colella thomsoni* mit Gould's *Nephtheis* (ein Artname wurde von Gould nicht gegeben) erscheint

nunmehr restlos bewiesen. Offen bleibt zur Zeit nur noch die Frage nach der Artselbständigkeit von *N. thomsoni* neben Drasche's *N. fascicularis*. Die vorliegende Kolonie besteht aus nicht weniger als 7, in der Mehrzahl langgestielten, basal miteinander vereinigten Köpfen. Van Name bemerkt zwar, dafs die Kolonie aus einem oder mehreren Köpfen bestehen könne, gibt aber keine näheren Angaben, wieviel Köpfe unter Umständen miteinander verschmelzen können. Auch in der übrigen Literatur finde ich keine Angaben darüber. Gould's Kolonie besteht aus 5 Köpfen. So mögen diese 7 Köpfe zur Zeit als eine Höchstzahl betrachtet werden. Der gröfste Kopf der vorliegenden Kolonie ist 4 cm lang und hat eine gröfste Breite von 2,7 cm. Die Stiele erreichen teilweise eine Länge von 7 cm, einen Durchmesser bis 0,9 cm. Die Mafse bleiben also nicht unerheblich hinter den Angaben Herdman's und Van Name's zurück, wonach der Stiel bis 13 cm, der Kopf bis 9 cm, die Gesamtlänge fast 20 cm erreichen kann. Zur Anatomie der

Fig. 17. Person von *Nephtheis thomsoni* (Herdm.).

Personen (Fig. 17) sind nur einige Bemerkungen zu machen. An der Branchialöffnung sind manchmal einzelne Lobi erkennbar; der Rand der Atrialöffnung erscheint unregelmäfsig eingekerbt und eingeschnitten. Nach Van Name sind beide Oeffnungen glattrandig. Der Kiemensack meiner Personen besitzt etwa 14 Reihen Kiemenspalten. Das Endstück des Oesophagus erweitert sich zu einem eigentümlichen, herzförmigen Vormagen. Dann folgt der längliche, glattwandige Magen. Hinter dem Magen verjüngt sich der Darm; der sich anschliessende Teil des Mitteldarms ist bisweilen etwas stärker erweitert als der übrige Darm, dessen Lumen im allgemeinen gleich bleibt. Der After ist zweilippig und glattrandig. Es wurden nur männliche Geschlechtsorgane gefunden, die aus einem noch jugendlichen, in der Darmschlinge gelegenen, traubenförmigen Hoden bestehen.

Etwas über Schreibungen von Gattungsnamen.

Von

R. Hartmeyer, Berlin.

(Eingesandt im November 1921.)

Die Mitarbeiter des im Auftrage der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin in Vorbereitung befindlichen „Nomenclator animalium generum et subgenerum“ sind verpflichtet, von ihrer jeweils übernommenen Tiergruppe nicht nur ein vollständige Liste der Gattungs- und Untergattungsnamen zusammenzustellen, sondern auch alle von der ursprünglichen Fassung der Namen abweichenden Schreibungen zu berücksichtigen, ganz gleich, ob diese von ihrem Autor beabsichtigt waren oder nicht. Während der erste Teil der Aufgabe verhältnismäfsig leicht restlos zu lösen ist, und in der Hauptsache auf die Fachliteratur beschränkt bleibt, erfordert die Zusammenstellung der Schreibungen eine viel umumfangreichere literarische Arbeit, die infolge der Unmöglichkeit, die in Frage kommende Literatur vollständig zu kennen, geschweige denn zu beschaffen, stets mehr oder weniger lückenhaft bleiben mufs. Für die Ermittelung der Schreibungen genügt nämlich die Fachliteratur nicht. Die Durchsicht mufs vielmehr auf alle Arbeiten allgemein faunistischen Inhaltes, auf jede Art von Lehrbüchern und Naturgeschichten, auf Encyclopädien, Lexica, kurz auf alle Schriften ausgedehnt werden, in denen eine Behandlung der betreffenden Tiergruppe vermutet werden kann. Das wieder setzt eine möglichst umfassende Sammlung von Titeln voraus. Fast zwei Decennien hindurch habe ich nach dieser Methode die Literatur auf Ascidien durchsucht. Allein die Liste der von mir durchgesehenen Lehrbücher, sowohl in allen Kultursprachen, als auch in Auflagenserien, umfafst mehrere Hundert Nummern. Diese Arbeit ist jetzt bis zu einem gewissen Abschlufs gelangt. Einmal ist die Beschaffung der noch nicht durchgesehenen Titel mit zu grofsen Schwierigkeiten verknüpft, um in absehbarer Zeit erledigt werden zu können, anderseits scheint die Ausbeute an neuen Schreibungen nahezu erschöpft zu sein. Unter diesen Umständen darf das Ergebnis vielleicht Anspruch auf allgemeines Interesse erheben, um so mehr, als es rein zahlenmäfsig einigermafsen überraschend ist.

Die Zahl der bis in die neueste Zeit aufgestellten Ascidiengenera und subgenera beträgt 269. In dieser Liste sind enthalten:

3 genera hypothetica (*Chordotus* Haeck. 1879, *Metrascus* Haeck. 1896, *Protoascidia* Julin 1904).

10 nicht binäre Gattungsnamen (*Ascidium* Baster 1760, „*Evasterio*“ Donati 1750 *Mentula* Rond. 1555, *Microcosmus* L. 1735, *Pincus* Redi 1729, *Pudendum* Gesn 1558, *Salacia* Hill 1752, *Tethys* L. 1735, *Uva* Rond. 1555).

Unter diesen 10 Gattungen ist die Ascidiennatur von „*Evasterio*“ und *Microcosmus* L. ganz zweifelhaft. Auch ist es fraglich, ob die Gattung *Tethys* L. in der ed. 1 des Systema Naturae noch im Sinne des aristotelischen τήθυον, mit dem zweifellos Ascidien gemeint sind, gedeutet werden darf. In der ed. 10 (möglicherweise auch schon in der ed. 6) des Systema Naturae ist diese ursprüngliche Bedeutung der Gattung *Tethys* sicherlich bereits verloren gegangen. Die ed. 10 enthält überhaupt keine sicher nachweisbare Ascidien.

13 meist nomina nuda oder doch trotz Kennzeichnung ganz unsichere Gattungen (*Amblodeus* Raf. 1815, *Chledripole* Raf. 1820, *Chlidnitoma* Raf. 1819, *Crostoma* Raf. 1815, *Diacoma* A. Gd. 1856, *Diplacus* Raf. 1815, *Melanosteum* Raf. 1815, *Physoon* Raf. 1814, *Phuscaria* Raf. 1815, *Polactoma* Raf. 1814, *Psadiroma* Raf. 1814, *Scytinoma* Raf. 1815, *Stephastoma* Raf. 1814).

Die Ascidiennatur aller dieser Gattungen ist zum mindesten ganz zweifelhaft. Diese Annahme stützt sich lediglich auf die Tatsache, dafs der Autor die betreffende Gattung zu den Ascidien stellt. Das gilt besonders für eine Anzahl von Rafinesque als nomina nuda aufgestellter Gattungen. Sie müssen aber in die Liste der Ascidiengenera aufgenommen werden, da sie sonst für den Nomenclator unberücksichtigt bleiben würden.

6 fossile Gattungen (*Cycloclinum* Ryckh. 1862, *Haliocerasum* Ryckh. 1862, *Ischadites* Murch. 1839, *Leucophthalmus* Koenig 1820, *Permosoma* Jaek. 1915, *Saconites* Raf. 1819).

Die Ascidiennatur dieser Gattungen ist in keinem Falle bewiesen, durchweg sogar mehr als zweifelhaft. Ihre Aufnahme in den Nomenclator erfolgte aus denselben Gründen, wie bei der vorhergehenden Gruppe.

Nicht aufgenommen sind 9 Gattungen anderer Tiergruppen, zu denen Ascidien irrtümlich gestellt worden sind. Ich füge den Gattungen in ( ) die Ascidiengenera hinzu, von denen sie Arten enthalten. Es sind folgende: *Alcyonium* (*Amaroucium*, *Aplidium*, *Ascidia*, *Botryllus*, *Cystodytes*, *Diazona*, *Didemnum*, *Distomus*, *Polycitor*, *Sycozoa*, *Synoicum*), *Alcyonidium* (*Amaroucium*, *Dendrodoa*), *Encrinus* (*Boltenia*), *Holothurium* [sic!] (*Ciona*), *Madrepora* (*Didemnum*, *Polyclinum*), *Pyrosoma* (*Polyclinum*), *Salpa* (*Phallusia*, *Clavelina*), *Spongia* (*Polyclinum*) und *Vorticella* (*Boltenia*).

Die Gattungen *Fodia* Bosc 1802 und *Mariana* Q. G. 1824, die ich früher (Zool. Ann. Braun, *v.* 3 p. 1. 1908), wenn auch unter Vorbehalt, zu den Ascidien gestellt, habe ich jetzt endgültig in dieser Tiergruppe gestrichen.

Alle noch verbleibenden Gattungen — zwei von ihnen, *Cellulophana* O. Schm. und *Lacinia* Sel. sind ursprüglich als Spongien beschrieben, beide wurden von F. E. Schulze zuerst als Ascidien erkannt — sind zweifellos Ascidien. Bei einer Anzahl ist jedoch ihre Stellung im System nicht sicher aufzuklären. Es sind dies die 11 Gattungen *Alderia* Lah. 1888 (Fam. *Styelidae*), *Alina* Risso 1826 (? = *Rhopalaea*), *Bipapillaria* Lm. 1816 (? = *Boltenia*), *Cystingia* M'Leay 1825 (?), *Distraema* Mod. 1792 (??), *Eucoelium* Sav. 1816 (? Fam. *Didemnidae* oder *Polycitoridae*), *Fimbria* Risso 1826 (? Didemnide, ?? *Diplosoma*), *Hyalosoma* N. Wagn. 1885

(? Jugendform), *Podotethis* Gerv. 1840 (?? *Polycitor* oder *Nephtheis*), *Polyclinoides* Macdon 1864 (Fam. *Synoicidae*), *Sarcodidemnoides* Oka Willey (Fam. *Didemnidae*).

Diesen 269 Gattungsnamen stehen nun nicht weniger als 425 Namen mit einer von der ursprünglichen Fassung abweichenden Schreibung gegenüber. Die 269 Gattungsnamen ihrerseits verteilen sich in der Weise auf die Schreibungen, dafs fast genau die Hälfte, nämlich 133, keine abweichende Schreibung aufweist, während auf den Rest von 136 Namen die hohe Zahl von 421 Schreibungen entfällt. Insgesamt umfafst der Nomenklator somit 694 Namen, von denen rund 62% Schreibungen, nur 38% ursprünglich aufgestellte Gattungsnamen sind. Berücksichtigt man nur die Gattungen mit abweichenden Schreibungen, so entfallen — bei 561 Namen — sogar rund 76% auf die Schreibungen, nur 24% auf die gültigen Namen. Im einzelnen verteilen sich die 425 Schreibungen auf die von ihnen betroffenen 136 Gattungsnamen in folgender Weise:

Gültige Gattungsnamen	Schreibungen	Zahl der Schreibungen
59	je 1	59
29	je 2	58
12	je 3	36
8	je 4	32
5	je 5	25
4	je 6	24
5	je 7	35
3	je 8	24
4	je 9	36
2	je 10	20
3	je 11	33
1	je 13	13
1	je 30	30
Total: 136		425

Mit 7 Schreibungen sind vertreten die Genera *Botrylloides*, *Ciona*, *Cynthia*, *Didemnum* und *Perophora*, mit 8 *Ascidia*, *Molgula*, *Phallusia*, mit 9 *Aplidium*, *Boltenia*, *Polyclinum* und *Styela*, mit 10 *Clavelina* und *Eucoelium*, mit 11 *Leptoclinum*, *Pelonaia* und *Synoicum*. Es ist nur natürlich, dafs die höchsten Zahlen abweichender Schreibungen sich bei den bekanntesten, am meisten in der Literatur citierten Gattungen finden. Die Gattung *Botryllus*, die in dieser Liste bekanntester Gattungen fehlt, gehört zur Gruppe mit je 6 Schreibungen. Die Gattung *Tethyum*, soweit darunter die aristotelischen τήθυα zu verstehen sind, erscheint in nicht weniger als 13 Schreibungen, trotzdem die Gattung etwa seit dem Jahre 1765 so

gut wie vollständig aus der Ascidiensystematik und damit aus der Literatur verschwunden ist und erst in neuester Zeit im Zeichen des Kampfes um das Prioritätsgesetz wieder aus ihrer Vergessenheit hervorgeholt wurde. Der aristotelische Gruppenname der τήθυα, auf den die Gattung *Tethyum* zurückzuführen ist, läfst sich durch Altertum und Mittelalter bis zu den Zeiten Linné's in mannigfachen Schreibungen (τηθυνάκια, wohl ein Diminutiv, τήθη, θέτυα, *Tethea, Thetya, Tethia, Tethya, Techia, Tetheae, Tethyae* und *Thaetyae*) verfolgen. Vereinzelt wird er auch noch in der neuesten Zeit verwandt, z. B. in dem Lehrbuch von Claus-Grobben in der Form *Tethyodea* (= *Ascidiacea*), im allgemeinen verschwindet er aber aus der Literatur mit dem Zeitpunkt, wo der Name *Tethyum* durch den Namen *Ascidia*, ursprünglich eine Sammelgattung für nahezu alle zu der Zeit bekannten solitären Ascidien, verdrängt wird, also etwa mit dem Erscheinen der ed. 12 des Systema Naturae. Beiläufig mag noch erwähnt werden, dafs nichts dagegen spricht, dafs die in der Ilias Cap. XVI. 747 erwähnten τήθεα den τήθυα des Aristoteles entsprechen; das wäre dann die älteste Literaturstelle, an der von Ascidien die Rede ist.

Den Record hinsichtlich der Zahl der Schreibungen hält die Gattung *Amaroucium* M.-E. 1841. Von ihr habe ich nicht weniger als 30 Schreibungen gesammelt. Hier sind sie: *Amaraecium, Amareucium, Amarocium, Amaroecium, Amaroecium, Amaroncium, Amarouecium, Amarouicum, Amarroecium, Amarucium, Amarutium, Amaruvium, Amarvucium, Amaurocium, Amauroecium, Amauroucium, Amaurocium, Amoeroecium, Amorocium, Amoroecium, Amoroncium, Amoroucium, Amorucium, Amourocium, Amouroecium, Amouromium, Amouroucium, Amurucium, Anaroecium, Armaroucium.*

Einige Absonderlichkeiten von Schreibungen mögen hier noch erwähnt werden.

Der Autor der Gattung *Sclerobrancha* nennt sie in derselben Arbeit an späterer Stelle plötzlich *Scleroderma*, ohne irgend eine Bemerkung zu dieser Namensänderung zu machen. Hier kann es sich nur um eine Flüchtigkeit handeln.

An Stelle von *Ciona* tritt *Cliona*, aus *Hyalosoma* wird *Hyalonema*. Den betreffenden Autoren haben offenbar geläufige Namen anderer Tiergruppen bei der Niederschrift vorgeschwebt.

Aus *Perophora* wird *Perosoma*, zweifellos eine Ideenassociation mit *Pyrosoma*.

Sigillina wird durch *Sigillaria* ersetzt; hier wird sogar bei der Botanik eine Anleihe gemacht.

Statt *Chorizocormus* wird *Chorizocarpus* geschrieben. Den Anlafs zu dieser Schreibung gab wahrscheinlich die verwandte Gattung *Chorizocarpa*, die aber nicht etwa gemeint ist.

Aus einem *Sarcobotrylloides* wird ein *Sacrobotrylloides* zusammen mit *Sacrobotryllus*. Fleisch und Geist werden hier miteinander vertauscht.

Aus der Art *Pseudodidemnum cristallinum* wird eine Gattung *Pseudocristallinum* gemacht, während die Worthälfte „*didemnum*" unter den Tisch fällt.

Die Gattung *Styela* wird offenbar durch einen Druckfehler in *Stycla* umgewandelt. Interessant wird diese Schreibung dadurch, dafs in einer Reihe späterer

Arbeiten verschiedener Autoren konsequent *Stycla* geschrieben wird. Offenbar haben diese Autoren in keinem Falle die Literatur dieses Namens bis zu seiner Quelle verfolgt.

Die mit *Clavelina* verwandte Gattung *Synclavella* erscheint — sehr naheliegend — als *Synclavelina*; die Gattung *Clavelina* selbst unter Verwendung fast aller Vokale als *Clavalina*, *Clavilina*, *Clavulina*.

Diese Beispiele mögen genügen. In der Mehrzahl dieser Fälle handelt es sich offenbar um Flüchtigkeiten bei der Niederschrift des Namens. Zu unterscheiden sind davon offensichtliche Druckfehler, die in erheblich gröfserer Zahl die Ursache abweichender Schreibungen sind. Als dritte Ursache abweichender Schreibungen kommen absichtliche Aenderungen, in der Regel aus etymologischen Gründen hinzu, die aber verhältnismäfsig selten sind. So hat z. B. Milne-Edwards seine bekannte Gattung *Amaroucium* genannt, die abzuleiten ist — er selbst hat keine Ableitung gegeben — von ἡ ἀμάρα, die Wasserleitung, womit das Kloakalsystem gemeint ist, und τὸ οἰκίον, das Häuschen, ein Diminutiv von ὁ ὄικος. Giard hat später darauf hingewiesen, dafs die Gattung daher besser *Amaroecium* heifsen müsse. Kölliker & Loewig ändern den Namen dagegen in *Amaurocium* um, indem sie das Wort von ἀμαυρός, dunkel, und οἰκίον ableiten. Als weiteres Beispiel mag der schlecht gebildete Name *Rhopalaea* dienen, der von Roule absichtlich in *Rhopalona* (τὸ ῥόπαλον, die Keule) umgeändert wurde.

Zu welcher Belastung der Literatur mit abweichenden Schreibungen unter Umständen eine einzige Arbeit führen kann, das zeigt ein Tunicatenbericht im Archiv für Naturgeschichte aus neuerer Zeit, der offenbar infolge flüchtiger Korrektur nicht weniger als 23 Gattungsnamen in abweichender Schreibung enthält, von diesen Schreibungen 21 zum ersten Male (gleichlautende abweichende Schreibungen von Gattungen finden sich in vielen Fällen zu wiederholten Malen bei verschiedenen Autoren); eine Berichtigung im nächsten Jahrgang vermehrt diese Zahl um eine Anzahl wieder anders lautender abweichender Schreibungen der zu berichtigenden Gattungen. In demselben Bericht finden sich übrigens neben den 23 Gattungsnamen nur 125 Artnamen mit falscher Schreibung!

Es liegt mir kein Vergleichsmaterial über das zahlenmäfsige Verhältnis der abweichenden Schreibungen zu den ursprünglich aufgestellten Gattungsnamen bei anderen Tiergruppen vor. Ich möchte auch bezweifeln, dafs bei anderen Tiergruppen bisher in gleich umfassender Weise der Versuch gemacht worden ist, eine möglichst vollständige Liste der Schreibungen zusammenzubringen. Es ist jedoch a priori anzunehmen, dafs bei anderen Tiergruppen die Verhältnisse ähnlich liegen, vielleicht noch ungünstiger für die ursprünglichen Namen bei solchen Tiergruppen, deren Literatur umfangreicher ist, als die der Ascidien. Nehmen wir aber durchweg für das ganze Tierreich ein ähnliches Verhältnis an, so würde der Umfang des „Nomenclator“ damit etwa auf das Dreifache anschwellen, als wenn nur die Gattungsnamen in der ursprünglichen Form aufgenommen würden. Doch ist das eine Frage, über die letzten Endes die redaktionelle Leitung des „Nomenclator“ zu entscheiden hat.

Ein neues Tabanidensystem.

Von

Dr. Günther Enderlein,

Berlin.

(Eingesandt im Mai 1922.)

Die hier gegebenen Tabellen sind nur der Auszug aus einer gröfseren Abhandlung, die an anderer Stelle publiziert und in welcher alles Nähere weiter begründet wird. Dort sind auch alle Synonyme eingehender behandelt. Die Verwendung des morphologischen Merkmales der Anwesenheit oder des Fehlens des Aderstummels auf r_4, wie diese Lutz zuerst angewendet hat, ist besonders bei den Tabaninen mit Schwierigkeiten verknüpft, da es einige Arten gibt, die nach der einen oder anderen Richtung hin variieren. Ich habe dies Merkmal, das in vielen Gruppen sehr konstant ist, trotzdem auch mit verwendet. Es ist eben zweckmäfsig, sich dann bei abnormen Stücken so zu helfen, dafs man diese Arten auch in den Bestimmungstabellen der entsprechenden Parallelgattung als „Aberration" mit führt und diesen Formen eventuell einen gleichlautenden Aberrationsnamen anhängt, die man dann auch in den Listen führt, aus denen dann sogleich zu erkennen ist, welche Arten in dieser Richtung abnorm auftreten oder aberrieren.

Nicht erlangen konnte ich die Diagnosen folgender Genera, die also in dieser Zusammenstellung fehlen:

Merycomyia Hine 1912, *Caenoprosopon* Ric. 1915, *Demoplatus* Ric. 1915, *Pseudopangonia* Ric. 1915, *Pseudotabanus* Ric. 1915, *Elaphromyia* Taylor 1917 und *Palimmecomyia* Taylor 1917.

Bestimmungstabelle der Subfamilien der Tabaniden.

1	Hinterschiene ohne Endsporn *(Opistanoplae)*	2
—	„ mit 2 Endspornen (zuweilen sehr klein) *(Opistacanthae)*	6
2	Fühlergeifsel 5gliedrig (Fühler also 7gliedrig)	3
—	„ 4gliedrig (sehr selten 3gliedrig)	***Haematopotinae***
3	cu_2 und an am Flügelrande getrennt endend (zuweilen in einem Punkte). Zelle Cu_2 also offen. Ocellen fehlen	***Chasmiinae***
—	cu_2 und an vor dem Flügelrande verschmolzen (Zelle Cu_2 also geschlossen und aufsen gestielt)	4
4	1. Fühlerglied etwa so lang wie dick	5
—	1. „ länger als dick, meist viel länger, Ocellen fehlen	***Diachlorinae***

5 r_5 und m_1 vor dem Ende verschmolzen (Zelle R_5 geschlossen). Ocellen fehlen immer — ***Bellardiinae***

— r_5 und m_1 am Ende nicht verschmolzen (Zelle R_5 also offen). Ocellen zuweilen vorhanden — ***Tabaninae***

6 Fühlergeifsel 8-, selten 7gliedrig (Fühler also 10—9gliedrig — 7

— Fühlergeifsel 5gliedrig (seltener 4gliedrig)[1] — ***Silviinae***

7 cu_2 und an am Flügelrand getrennt endend (Zelle Cu_2 also offen) — ***Pelecorhynchinae***

— cu_2 und an vor dem Flügelrande verschmolzen (Zelle Cu_2 also geschlossen) — 8

8 r_5 und m_1 am Flügelrand getrennt endend (Zelle R_5 also offen, selten dicht am Rand geschlossen) — ***Melpiinae***

— r_5 und m_1 vor dem Ende verschmolzen (Zelle R_5 also geschlossen) — ***Pangoniinae***

Subfam. **Pelecorhynchinae.**

Bestimmungstabelle der Genera der Subfam. Pelecorhynchinae.

1 Endglied des Palpus fadenförmig (australisch) — ***Pelecorhynchus*** Macq. 1850 [Typus: *P. maculipennis* Macq. 1850 Australien, Tasmanien.]

— Endglied des Palpus discusförmig (chilenisch) — ***Coenura*** Big. 1857 [Typus: *C. longicauda* Big. 1857, Chile.]

Bestimmungstabelle der Genera der Subfam. Melpiinae.

1 Ocellen fehlen (Augen nackt) — 2

— 3 Ocellen vorhanden — 3

2 Untergesicht stumpf endend. Rüsselscheide kürzer als der Thorax und nicht länger als der Rüssel. 1. und 2. Vordertarsenglied des ♂ normal — ***Ommatiosteres*** Enderl. [Typus: *O. bifasciata* (Wied. 1821) Süd Afrika.]

— Untergesicht nach vorn spitz konisch ausgezogen, Rüsselscheide so lang oder länger als der Thorax, meist viel länger und viel länger als die übrigen Rüsselteile. 1. und 2. Vordertarsenglied des ♂ oben in einem auffällig langen Fortsatz spitz ausgezogen — ***Siridorhina*** Enderl. [Typus: *S. longirostris* (Hardw. 1823) Indien.]

3 2. Fühlerglied oben spitz ausgezogen — ***Apocampta*** Schin. 1867 [Typus: *A. subcana* (Walk. 1848) Australien.]

---

[1]) Bei *Erodiorhynchus* Macq. 1838 der Sylviinen ist die Fühlergeifsel zu einem einzigen Glied verschmolzen.

— 2. Fühlerglied oben nicht spitz ausgezogen 4
4 Augen nackt 5
— Augen dicht behaart 10
5 Letztes Fühlerglied auffällig lang und gleichmäfsig dünn. r_4 mit langem Aderstummel 6
— Letztes Fühlerglied zugespitzt und nicht auffällig verlängert 7
6 Rüssel länger als der Kopf, Palpus schmal und spitz ***Scapacis*** Enderl.
[Typus: *S. fidenodes* Enderl., Mexico.]
— Rüssel und Palpus winzig ***Scepsis*** Walk. 1850
[Typus: *S. nivalis* Walk. 1850, Süd Amerika.]
7 r_4 ohne Aderstummel 8
— r_4 mit „ 9
8 Alle Geifselglieder gleichmäfsig. Rüssel länger als die Kopfhöhe. Palpus $^1/_3$ derselben mit geschärftem Rande und am Ende stark zugespitzt ***Copidapha*** Enderl.
[Typus: *C. bifasciata* Enderl, Australien.]
— Geifselglied 1, 2 und 3 zusammen eine rundliche Verbreiterung bildend. Palpus schmal, spitz und so lang oder länger als die Hälfte des Rüssels. ***Apatolestes*** Willist. 1885
[Typus: *A. comastes* Willist. 1885, Nord Amerika.]
9 Palpus weniger als halb so lang wie der Rüssel ***Corizoneura*** Rond. 1863
[Typus: *C. angustata* (Macq. 1847) Australien.]
— Palpus so lang wie der kurze Rüssel ***Protosilvius*** Enderl.
[Typus: *P. termitiformis* Enderl., Brasilien.]
10 2. Palpenglied viel kürzer als das schlanke erste, aufsen löffelartig ausgehöhlt. r_4 ohne Aderstummel ***Listriosca*** Enderl.
[Typus: *L. australis* (Phil. 1865) Chile.]
— 2. Palpenglied so lang oder länger als das 1., meist stark zugespitzt 11
11 Palpus länger als die Hälfte des Rüssels 12
— „ so lang oder kürzer als die Hälfte des Rüssels 13
12 Palpus kürzer als der Rüssel. Die 3 ersten Geifselglieder bilden einen verbreiterten Fühlerteil. r_4 ohne Aderstummel ***Osca*** Walk 1850
[Typus: *O. lata* (Guer. 1832) Chile.]
— Palpus so lang wie der Rüssel. Die 3 ersten Geifselglieder nicht verbreitert. r_4 mit Aderstummel ***Protodasyapha*** Enderl.
[Typus: *P. hirtuosa* (Phil. 1865) Chile.]

13 r_4 mit Aderstummel. Rüssel länger als der Kopf (südamerikanisch, besonders chilenisch) ***Listrapha*** Enderl.
[Typus: *L. latipalpis* (Macq. 1850) Chile.]
— r_4 ohne Aderstummel 14
14 Untergesicht stark kegelförmig vorgezogen. Rüssel so lang oder viel länger als der Hinterleib. (südamerikanisch) ***Melpia*** Walk. 1850
[Typus: *M. exeuns* Walk. 1850, Brasilien.]
— Untergesicht meist stumpf 15
15 Endglied des Palpus nicht zugespitzt, aufsen nicht ausgehöhlt gliedartig ***Pseudoscaptia*** Enderl.
[Typus: *P. scoliiformis* Enderl., Südafrika.]
— Endglied des Palpus stark zugespitzt 16
16 Untergesicht ganz stumpf endend (australisch) ***Scaptia*** Walk. 1850
[Typus: *S. aurata* (Macq. 1838) Australien.
— Untergesicht etwas zugespitzt (chilenisch) ***Parosca*** Enderl.
[Typus: *P. viridiventris* (Macq. 1838) Chile.]

Pangoniinae.

Bestimmungstabelle der Tribus der Subfam. Pangoniinae.

1 m_3 und cu_1 vor dem Ende verschmolzen (Zelle M_3 also geschlossen) ***Scionini***
— m_3 und cu_1 am Ende getrennt endend (selten in einem Punkte) (Zelle M_3 also offen) 2
2 Die 6 ersten Geifselglieder mit je einem oder zwei langen Seitenfortsätzen, die des ersten Gliedes am längsten ***Pityocerini***
— Die Geifselglieder ohne Seitenfortsatz ***Pangoniini***

Tribus: Scionini.

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Scionini.

1 Ocellen fehlen. Augen nackt ***Dorcaloemus*** Aust. 1910
[Typus: *D. compactus* (Aust. 1908) Süd Afrika.]
— 3 Ocellen vorhanden 2
2 m_2 am Ende abgekürzt ***Scione*** Walk. 1850
[Typus: *S. incompleta* (Macq. 1845) Columbien.]
— m_2 in der ganzen Länge entwickelt 3
3 Untergesicht spitz conisch. Palpus viel kürzer als die Hälfte des sehr langen dünnen Rüssels ***Rhinotriclista*** Enderl.
[Typus: *R. maculipennis* (Schin. 1868) Columbien, Bolivien.]

— Untergesicht stumpf endend. Palpus länger als die Hälfte des dicken und relativ kurzen Rüssels ***Triclista*** Enderl.
[Typus: *T. limbinervis* (Macq. 1855), Australien.]

Tribus: **Pityocerini.**

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Pityocerini.

1 Die 6 ersten Geifselglieder mit je zwei langen Seitenfortsätzen ***Pityocera*** Gigl. Tos 1896
[Typus: *P. festae* Gigl. Tos 1896, Panama.]
— Die 6 ersten Geifselglieder mit je einem langen Seitenfortsatz ***Elaphella*** Bezzi 1913
[Typus *E. cervus* (Wied. 1828), Brasilien.]

Tribus: **Pangoniini.**

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Pangoniini.

1 Ocellen fehlen. r_4 immer mit Aderstummel (nur afrikanisch) 2
— 3 Ocellen vorhanden 6
2 Untergesicht conisch verlängert. Rüsselscheide viel länger als der Hinterleib (viel länger als der ganze Körper) und auch länger als die übrigen Rüsselteile. 1. und 2. Vordertarsenglied des ♂ mit langem Fortsatz ***Nuceria*** Walk. 1800
[Typus: *N. rostrata* (L. 1674) Süd-Afrika.]
— Untergesicht meist völlig abgestumpft. Rüsselscheide kürzer als der Hinterleib und so lang wie die übrigen Rüsselteile. 1. und 2. Vordertarsenglied normal 3
3 Endglied des Labialpalpus mit je ca. 10 fadenförmigen Seitenanhängen ***Subpangonia*** Surc. 1908
[Typus: *S. Gravoti* Surc. 1908, West-Afrika.]
— Labialpalpus (Rüsselscheide) normal 4
4 Nur r_4 mit einem rücklaufendem Abderstummel 5
— Auch noch r_5 proximal der Verschmelzung mit m_1 mit einem distalwärts gerichteten kurzen Aderstummel ***Philoliche*** Wied. 1828
[Typus: *D. angulata* (F. 1805) Süd-Afrika.]
5 2. Glied des Maxillarpalpus länger als das erste ***Phara*** Walk. 1850
[Typus: *P. melanopyga* (Wied. 1819) Süd-Afrika.]

— 2. Glied des Maxillarpalpus kürzer als das erste oder höchstens von gleicher Länge. ***Stenophara*** Enderl.
[Typus: *S. zonata* (Walk. 1870) Arabien, Ost-Afrika).

6 Augen nackt 7
— „ behaart 10
7 10. Fühlerglied normal 8
— 10. „ auffällig stabförmig verlängert und sehr dünn 9
8 Rüssel länger als der Hinterleib. 1. Fühlerglied 2 mal so lang wie dick (chilenisch) ***Mycteromyia*** Phil. 1865
[Typus: *M. conica* (Big. 1857) Chile.]
— Rüssel kürzer als der Hinterleib. 1. Fühlerglied höchstens $1\,^1/_2$ mal so lang wie dick (paläarktisch) ***Pangonia*** Latr. 1802
[Typus: *P. marginata* (F. 1805) Süd-Europa.]
9 Palpus so lang oder länger als die Hälfte des Rüssels ***Esenbeckia*** Rond. 1863
[Typus: *E. vulpes* (Wied. 1828) Brasilien.]
— Palpus viel kürzer als die Hälfte des Rüssels ***Ricardoa***[1]) Enderl.
[Typus: *R. semiflava* (Wied. 1830) Mexiko.]
10 Untergesicht conisch vorgezogen. r_4 mit Aderstummel. Rüssel so lang oder länger als der Thorax 11
— Untergesicht abgestutzt 13
11 Schenkel und Schienen ohne dichte und lange Behaarung ***Fidena*** Walk. 1850[2])
[Typus: *F. leucopogon* (Wied. 1828) Brasilien.]
— Schenkel mit dichter und langer Behaarung 12
12 Schienen ohne dichte Behaarung ***Sackenimyia*** Big. 1879
[Typus: *S. fulvithorax* (Wied. 1821) Brasilien, Cuba.]
— Hinterschienen mit langer und dichter bürstenartiger Behaarung ***Laphriomyia*** Lutz 1911
[Typus: *L. mirabilis* Lutz 1911, Brasilien.]
13 Palpus länger als die Hälfte des Rüssels. Rüssel dick, Länge etwa von Kopfhöhe oder kürzer. r_4 ohne Aderstummel 14
— Palpus kürzer als die Hälfte des Rüssels. Rüssel dünn, länger als die Kopfhöhe 15
14 Thorax und Oberseite von Abdomen mit auffälliger sehr dichter und langer Behaarung ***Bombominetes*** Enderl.
[Typus: *B. rufoaurea* (Phil. 1865) Chile.]

---

[1]) Diese Gattung wurde Frl. Gertrud Ricardo in London gewidmen, der langjährigen Bearbeiterin der Familie der Tabaniden.

[2]) *Erephopsis* aut. ist synonym.

— Thorax und Abdomen ohne auffällige Behaarung ***Erephopsis*** Rond. 1863
[Typus: *E. guttata* (Donov. 1805) Australien.]

15 r_4 mit Aderstummel ***Plinthina*** Walk.
[Typus: *P. macroporum* (Macq. 1838), Kängeru-Insel.]

— r_4 ohne Aderstummel ***Lilaea*** Walk. 1850
[Typus: *L. Roei* (King 1827) Australien.]

Subfam. **Silviinae.**

Bestimmungstabelle der Tribus der Subfam. Silviinae.

1 2. Fühlerglied etwa so lang oder länger als das sehr lange erste Glied. Geifsel stets 5 gliedrig. Zelle R_5 und M_3 offen ***Chrysopini***

— 2. Fühlerglied kürzer als das erste. Geifsel zuweilen nur 4 gliedrig 2

2 m_3 und cu_1 sowie r_5 und m_1 vor dem Flügelrande verschmolzen (Zelle M_3 und R_5 geschlossen) ***Bouvierellini***

— Diese Adern getrennt endend 3

3 r_5 und cu_1 vor dem Flügelrande verschmolzen (Zelle R_5 geschlossen) ***Scarphiini***

— r_5 und cu_1 getrennt endend (Zelle R_5 offen) 4

4 3. Fühlerglied oben mit langem daumenartigen Fortsatz, der länger ist als die Endstrecke des 3. Fühlergliedes ***Rhinomyzini***

— 3. Fühlerglied oben mit ganz stumpfen Ecke oder ohne diese ***Silviini***

Tribus: **Chrysopini.**

Nur: ***Chrysops*** Meig. 1803
[Typus: *C. caecutiens* (L. 1761) Europa, Sibirien.]

Tribus: **Bouvierellini.**

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Bouvierellini.

1 Stiel der Zelle R_5 so lang wie der der Zelle M_3 Palpus mehr als halb so lang wie der kurze Rüssel, meist so lang oder länger. Stirn mit schmalem lange Callus ***Bouvierella*** Surc. 1909
[Typus: *B. notata* Surc. 1909, Madagaskar.]

— Stiel der Zelle R_5 2—3 mal so lang wie der der Zelle M_3. Palpus höchstens halb so lang wie der lange Rüssel. Stirn ohne Callus ***Aegophagomyia*** Aust. 1912
[Typus: *A. pungens* Aust. 1912, Ostafrika.

Tribus: Scarphiini.

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Scarphiini.

1 Ocellen fehlen — ***Metaphara*** Enderl.
[Typus: *M. multifaria* (Walk. 1870), Süd-Afrika.]

— 3 Ocellen vorhanden — ***Scarphia*** Walk. 1850[1])
[Typus: *S. parva* (Walk. 1848), Süd-Afrika.]

Tribus: Rhinomyzini.

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Rhinomyzini.

1 1. Fühlerglied ca. 3 mal so lang wie dick (orientalisch) — ***Rhinomyza*** Wied. 1830
[Typus: *R. fusca* Wied. 1830, Java.]

— 1. Fühlerglied ca. 2 mal so lang wie dick (aethiopisch) — 2

2 Letztes Palpenglied schmal sichelförmig — ***Tabanocella*** Big. 1856
[Typus: *T. denticornis* (Wied. 1828) Süd-Afrika.]

— Letztes Palpenglied breit sichelförmig (halbmondförmig) — ***Hinea*** Adams 1905
[Typus: *H. flavipes* Adams 1905, Süd-Afrika.]

Tribus: Silviini.

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Silviini.

1 3. Fühlerglied auffällig lang und schmal (ca. 5 mal so lang wie dick). Alle Schienen auffällig dick — ***Melissomorpha*** Ric. 1906
[Typus: *M. indiana* Ric. 1906, Sikkim.]

— 3. Fühlerglied nicht auffällig lang — 2

2 Alle 5 Geifselglieder äufserst kurz und breit, ca. 3—4 mal so lang wie breit. Schienen normal — ***Adersia*** Aust. 1912
[Typus: *A. oestroides* (Karsch 1887), Ostafrika.]

— Das 3. Fühlerglied nicht verkürzt — 3

3 Fühlergeifsel sehr kurz und zu einem einzigen Gliede verschmolzen. Schienen normal — ***Erodiorhynchus*** Macq. 1838
[Typus: *E. edentula* (Wied. 1828), Süd-Afrika.]

— Geifselglieder nicht zu einem Gliede verschmolzen — 4

4 Fühlergeifsel 5 gliedrig — 5

„ 4 „ (r_4 ohne Aderstummel) — 15

5 Fühlertragende Beule nach vorn konisch ausgezogen. Schienen mehr oder weniger verbreitert — 6

— Fühlertragende Beule nicht konisch ausgezogen, flach bis sehr flach. Schienen normal — 7

---

[1]) Synonym ist: *Metoponaplos* Ric.

6 3. Fühlerglied sehr schlank. Palpusendglied auffällig verdickt (halbkreisförmig, sichelartig). Schienen wenig verdickt ***Thriambeutes*** Grünb. 1906
[Typus: *T. singularis* Grünb. 1906, Togo.]

— 3. Fühlerglied kurz, sehr breit, lateral stark zusammengedrückt und oben in der Mitte mit starker Vorwölbung. Palpusendglied schmal. Vorderschiene besonders verdickt ***Orgizomyia*** Grünb. 1906
[Typus: *T. singularis* Grünb. 1906, Togo.]

7 Augen dicht behaart 8

„ nackt 11

8 r_4 mit Aderstummel. Palpus so lang wie der Rüssel oder länger ***Dasyapha*** Enderl.
[Typus: *D. bisulcata* Enderl., Chile.]

— r_4 ohne Aderstummel 9

9 Palpus länger als die Hälfte des Rüssels. Endglied schlank und zugespitzt 10

— Palpus sehr kurz, viel kürzer als die Hälfte des Rüssels. Endglied eiförmig ***Pronopes*** Loew 1858
[Typus: *P. nigricans* Loew 1858, Südafrika.]

10 Palpusendglied zugespitzt, nackt ***Dasysilvius*** Enderl.
[Typus: *D. variegatus* (F. 1805), Süd-Europa.]

— „ nicht zugespitzt, mit struppiger Behaarung ***Pseudomelpia*** Enderl.
[Typus: *P. horrens* Enderl., Chile.]

11 r_4 mit Aderstummel 12

— r_4 ohne „ 14

12 Palpus länger als die Hälfte des kurzen Rüssels, meist so lang wie dieser 13

— Palpus höchstens halb so lang wie der lange Rüssel, beim Typus $^1/_3$ so lang ***Ectenopsis*** Macq. 1838
[Typus: *E. vulpecula* (Wied. 1828) Australien.]

13 2. Fühlerglied so lang wie breit. 1. Fühlerglied höchstens doppelt so lang wie breit. Geifsel viel länger als die beiden Basalglieder zusammen ***Silvius*** Meig. 1820
[Typus: *S. vituli* (F. 1805) Mittel- und Süd-Europa.]

— 2. Fühlerglied 3 mal so lang wie breit. 1. Fühlerglied länger als doppelt so lang wie breit (ca. 4 mal). Geifsel etwa so lang wie die beiden Basalglieder zusammen ***Nemorius*** Rond. 1861
[Typus: *N. singularis* Meig., Süd-Europa.]

14 Palpus länger als die Hälfte des Rüssels ***Veprius*** Rond. 1863
[Typus: *V. presbiter* Rond. 1863, Chile.]

— Palpus kürzer als die Hälfte des Rüssels ***Perisilvius*** Enderl.
[Typus: *P. nyassicus* Enderl., Ost-Afrika.]

15 Augen dicht behaart ***Dasycompsa*** Enderl.
[Typus: *D. cincta* Enderl., Kamerun.]

— „ unbehaart 16

16 Stirn ohne Callus ***Eucompsa*** Enderl.
[Typus: *E. aureocincta* Enderl., Java.]

— „ mit langem schmalen Callus ***Pareucompsa*** Enderl.
[Typus: *P. dimidiata* (v. d. W. 1868) Neu-Guinea.]

Subfam. **Chasmiinae.**

Bestimmungstabelle der Genera der Subfam. Chasmiinae.

1 1 Fühlerglied doppelt so lang wie dick ***Chasmia*** Enderl.
[Typus: *C. bicincta* Enderl., Neu-Guinea.]

— 1. Fühlerglied so lang wie dick ***Chasmiella*** Enderl.
[Typus: *C. breviuscula* (Walk. 1865) Neu-Guinea.]

Subfam. **Bellardiinae.**

Bestimmungstabelle der Tribus und Genera der Subfam. Bellardiinae.

1 3. Fühlerglied mit daumenartigem Fortsatz (*Psalidiini*) 2

— 3. Fühlerglied nur mit zahnartiger Ecke (*Bellardiini*) 3

2 Daumenartiger Fortsatz so lang oder länger als der Endteil des 3. Fühlergliedes ***Psalidia*** Enderl.
[Typus: *P. furcata* (Wied. 1828) Brasilien.]

— Daumenartiger Fortsatz sehr kurz, hakenförmig ***Brachypsalidia*** Enderl.
[Typus: *B. impressa* (Wied. 1828) Süd-Amerika.]

3 Augen dicht behaart ***Dasyphyrta*** Enderl.
[Typus: *D. maculipennis* (Macq. 1845) Süd-Amerika.]

— Augen nackt 4

4 r_4 mit Aderstummel ***Bellardia*** Rond. 1863
[Typus: *B albonotata* (Bell. 1859) Süd- und Mittel-Amerika.]

— r_4 ohne Aderstummel ***Phyrta*** Enderl.
[Typus: *P. amaena* (Walk. 1828) Ost-Asien.]

Subfam. **Tabaninae.**

Bestimmungstabelle der Tribus der Subfam. Tabaninae.

1 3. Fühlerglied oben ohne Ecke oder Zahn ***Lepidoselagini***

— 3. „ „ mit Ecke, Zahn oder daumenartigem Fortsatz 2

2 3. Fühlerglied oben mit Ecke oder stumpfen bis spitzen Zahn — ***Tabanini***

— 3. Fühlerglied oben mit Haken (Spitze apicalwärts ausgezogen) oder mit langem daumenartigen Fortsatz — ***Dichelocerini***

Tribus: Dichelocerini.

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Dichelocerini.

1 3 Ocellen vorhanden — 2

— Ocellen fehlen — 4

2 Daumenartiger Zahn des dritten Fühlergliedes kürzer als die Endstrecke des 3. Fühlergliedes. r_4 ohne Aderstummel. Augen nackt — ***Rhamphidommia*** Enderl.
[Typus: *R. muscosa* Enderl., Brasilien.]

— Daumenartiger Zahn des 3. Fühlergliedes so lang oder länger als die Endstrecke des 3. Gliedes — 3

3 r_4 mit rücklaufendem Aderstummel. Augen mit Spuren von Pubescenz — ***Chelommia*** Enderl.
[Typus: *C. fibulata* Enderl., Columbien.]

— r_4 ohne rücklaufenden Aderstummel. Augen nackt. In der Mitte der Oberseite des 3. Fühlergliedes beim ♀ noch ein zweiter kurzer gebogener daumenartiger Fortsatz, der dem ♂ fehlt — ***Thaumastocera*** Grünb. 1906
[Typus: *T. akwa* Grünb. 1906, Kamerun.]

4 Daumenartiger Zahn des 3. Fühlergliedes so lang oder länger als die Endstrecke des 3. Gliedes. 3. Fühlerglied nicht oder nur sehr wenig lateral zusammengedrückt — 5

— Daumenartiger Zahn des 3. Fühlerglieds kürzer als die Endstrecke des 3. Gliedes. 3. Fühlerglied stark lateral zusammengedrückt — 10

5 r_4 mit rücklaufendem Aderstummel. Abdomen schmal und schlank — ***Stypochela*** Enderl.
[Typus: *S. bogotana* Enderl., Columbien.]

— r_4 ohne Aderstummel — 6

6 Abdomen breit und gedrungen — 7

— „ schmal und schlank — 9

7 Augen nackt — 8

— „ dicht behaart — ***Dasychela*** Enderl.
[Typus: *D. limbativena* Enderl., Columbien.]

8 Schienen oben und unten mit dicht fiederartiger langer Behaarung, besonders die hinteren — ***Stibasoma*** Schin. 1867
[Typus: *S. theotaenia* (Wied. 1828) Brasilien.]

— Schienen normal ***Dicladocera*** Lutz 1913
[Typus: *D. guttipennis* (Wied. 1828) Brasilien.]

9 Augen nackt ***Dichelocera*** Macq. 1838.
[Typus: *D. cervicornis* (F. 1805) Süd- und Mittel-Amerika.]

— „ sehr fein pubesciert ***Jsshikia*** Shir. 1918
[Typus: *J. japonica* (Big. 1892) Japan.]

10 r_4 mit rücklaufendem Aderstummel. Abdomen breit und gedrungen ***Styporhamphis*** Enderl.
[Typus: *S. barbara* (Coqueb. 1804) Süd Europa, Nord Afrika.]

— r_4 ohne Aderstummel 11

11 Abdomen schmal und schlank. Augen nackt ***Rhamphis*** Enderl.
[Typus: *R. bifacies* (Walk. 1848) Brasilien.]

— „ breit und gedrungen 12

12 Augen nackt ***Stigmatophthalmus*** Lutz 1913
[Typus: *S. altivagus* Lutz 1913, Süd Amerika.]

— „ mit sehr feiner Pubescenz ***Dasyrhamphis*** Enderl.
[Typus: *D. atra* (Rossi 1790) Europa, Nord Afrika.]

Tribus: Tabanini.

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Tabanini.

1 3 Ocellen deutlich vorhanden (dicht gedrängt) 2

— Ocellen fehlen (oder vereinzelt nur ganz undeutlich angedeutet) 4

2 r_4 mit Aderstummel. Augen pubescent ***Stypommia*** Enderl.
[Typus: *S. patagonica* Enderl., Süd Patagonien.]

— r_4 ohne Aderstummel 3

3 Augen mit Pubescenzspuren. Körper gedrungen ***Dasyommia*** Enderl
[Typus: *D. cincta* (F. 1794) Nord- und Mittel-Amerika.]

— Augen nackt. Körper mehr schlank. (Abdomen mit weifser Zeichnung, meist die Hinterränder einiger Segmente weifs gesäumt) ***Pseudoselasoma*** Brethes 1911.
[Typus: *P. opacum* Brethes 1911, Argentinien].

4 Vorderschienen stark verdickt. (Augen nackt) 5

„ normal 7

5 Alle Schienen stark verdickt. 3 Fühlerglied mit winziger Ecke ***Selasoma*** Macq. 1839.
[Typus: *S. tibiale* (F. 1805) Mittel- und Süd-Amerika.]

— Nur die Vorderschienen verdickt 6

6 r_4 ohne Aderstumel ***Ancala*** Enderl.
[Typus: *A. fasciata* (F. 1775) Westafrika.]

— r_4 mit Aderstummel ***Euancala*** Enderl.
[Typus: *E. maculatissima* (Macq. 1838) Süd Afrika.]

7 Augen nackt 8
— „ mit sehr dichter und langer bis äufserst feiner und spärlicher Pubescenz 15
8 Fühlertragende Beule stark vorgewölbt 9
„ „ flach 11
9 1. Fühlerglied kugelförmig. r_4 ohne Aderstummel ***Neobolbodimyia*** Ric. 1913
[Typus: *N. nigra* Ric. 1913, Neu Guinea.]
— 1. Fühlerglied normal 10
10 r_4 mit Aderstummel ***Neotabanus*** Ric. 1911
[Typus: *N. ceylonicus* Ric. 1911, Indien.]
— r_4 ohne Aderstummel ***Snowiellus*** Hine 1904
[Typus: *S. atratus* Hine 1904, Nord Amerika.]
11 3. Fühlerglied mit unbedeutender Ecke 12
— 3. „ „ scharfem Zahn oder scharfer Ecke 14
12 r_4 ohne Aderstummel. Stemmaticum fehlt. Augen wenigstens mit Spuren von Pubescenz 20
— r_4 mit „ 13
13 Stemmaticum vorhanden ***Melanotabanus*** Lutz 1914
[Typus: *M. fuliginosus* Lutz 1914, Brasilien.]
— „ fehlt. Augen wenigstens mit Spuren von Pubescenz 20
14 r_4 ohne Aderstummel ***Tabanus*** L. 1761
[Typus: *T. bovinus* L. 1761, Europa.]
— r_4 mit „ ***Stenotabanus*** Lutz 1913
[Typus: *S. taeniodes* (Wied. 1828) Süd Amerika.]
15 Stemmaticum (Ocellenhöcker) höckerförmig entwickelt (aber ohne Ocellen) 16
— Stemmaticum fehlt 18
16 r_4 mit Aderstummel ***Tylostypia*** Enderl.
[Typus: *T. astur* (Erichs. 1851) Sibirien.]
r_4 ohne „ 17
17 Fühlertragende Beule stark vorgewölbt, mit dem Vorderrande der Stirn einen einspringenden spitzen Winkel bildend ***Hybomitra*** Enderl.
[Typus: *H. solox* Enderl., Nord Amerika, Süd Colorado.]
— Fühlertragende Beule flach, mit dem Stirnvorderrande einen stumpfen, meist ganz flachen Winkel bildend ***Therioplectes*** Zell. 1842.
Typus: *T* [illegible] Europa.]
18 r_4 mit Aderstummel ***Dasystypia*** Enderl.
[Typus: *D. rustica* (L. 1767) Europa, Algier.]

— r_4 ohne Aderstummel 19

19 Stirn mehr oder weniger schmal, vorn nicht mit Quer-Callus. 3. Fühlerglid mit scharfer Ecke ***Atylotus*** Ost. Sack. 1876
[Typus: *A. bicolor* (Wied. 1828) Nord Amerika.]

— Stirn breit, vorn mit Quercallus. 3. Fühlerglied mit unbedeutender Ecke (nur im Archiplata-Gebiet) 20

20 r_4 mit Aderstummel ***Agelanius*** Rond. 1863
[Typus: *A. meridianus* Rond. 1863, Chile.]

— r_4 ohne Aderstummel ***Archiplatius*** Enderl.
[Typus: *A. trifarius* (Macq. 1838) Chile.]

Tribus: **Lepidoselagini.**

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Lepidoselagini.

1 3 Ocellen vorhanden. r_4 ohne Aderstummel 2

— Ocellen fehlen 4

2 Augen dicht behaart. Ocellen dicht gedrängt. Schienen nicht verdickt. Fühlertragende Beule flach ***Scaptiodes*** Enderl.
[Typus: *S. nigerrima* Enderl., Chile.]

— Augen nackt 3

3 Ocellen weit getrennt. Schienen nicht verdickt. Fühlertragende Beule ganz flach ***Ommia*** Enderl.
[Typus: *O. prisca* Enderl., Australien.]

— Ocellen dicht gedrängt. Fühlertragende Beule aufserordentlich weit vorgewölbt. Hinterschienen verdickt und verbreitert ***Hybommia*** Enderl.
[Typus: *H. nigripennis* Enderl., Kamerun.]

4 1. Fühlerglied kugelig verdickt und aufgeblasen. Schienen verdickt ***Bolbodimyia*** Big. 1892
[Typus: *B. bicolor* Big. 1892, Venezula.]

— 1. Fühlerglied normal 5

5 r_4 mit Aderstummel. Nur die Vorderschienen schwach verdickt ***Styposelaga*** Enderl.
[Typus: *S. sexannulata* Enderl., Bolivien.]

— r_4 ohne Aderstummel. Alle Schienen verdickt, die Vorderschienen sehr dick 6

6 3. Fühlerglied schmal, gleichbreit ***Himanthostylus*** Lutz 1913
[Typus: *H. intermedius* Lutz 1913, Peru.]

— 3. Fühlerglied verbreitert, besonders in der ersten Hälfte ***Lepidoselaga*** Macq. 1838
[Typus: *L. crassipes* (F. 1805) Süd- und Mittel-Amerika.]

Subfam. **Diachlorinae.**

Bestimmungstabelle der Tribus der Subfam. Diachlorinae.

1 3. Fühlerglied mit daumenartigem Fortsatz oder mit Ecke auf der Oberseite ... ***Acanthocerini***

— 3. Fühlerglied schlank, oben ohne Ecke oder daumenartigen Fortsatz ... ***Diachlorini***

Tribus: **Acanthocerini.**

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Acanthocerini.

1 3. Fühlerglied oben nur mit zahnartiger scharfer Ecke in der Mitte. 1. Fühlerglied ca. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie dick ... ***Acanthocerella*** Brethes 1911
[Typus: *A. boliviensis* Brethes 1911, Bolivien.]

— 3. Fühlerglied mindestens mit deutlich umgebogenen Haken, meist mit langem daumenartigen Fortsatz, der kürzer als die Endstrecke des 3. Fühlergliedes ist. 1. Fühlerglied 3—4 mal so lang wie dick ... 2

2 Abdomen an der Basis wespenartig eingeschnürt (1.—3 Segment schmäler als die folgenden) ... ***Spheciogaster*** Enderl.
[Typus: *S. Lutzi* Enderl., Brasilien.]

— Abdomen normal ... ***Acanthocera*** Macq. 1834
[Typus: *A. longicornis* (F. 1794) Brasilien.]

Tribus: **Diachlorini.**

Bestimmungstabelle der Genera der Tribus Diachlorini.

1 2. Fühlerglied kurz, etwa so lang wie breit. (1. Fühlerglied $1\frac{1}{2}$—3 mal so lang wie dick) ... 2

— 2. Fühlerglied viel länger als breit (r_4 ohne Aderstummel) ... 4

2 Vorderschiene dick und seitlich zusammengedrückt. 3. Fühlerglied mehr oder weniger verbreitert (in oder hinter der Mitte), oben ohne Zahn, aber mit ganz flacher Ecke ... ***Diachlorus*** Ost. Sack. 1876
[Typus: *D. ferrugatus* (F. 1805) Süd- und Nordamerika.]

— Vorderschiene normal. 3. Fühlerglied schmal, schlank, nirgends verbreitert ... 3

3 Fühlertragender Stirnhöcker kräftig gewölbt. r_4 mit Aderstummel — ***Udenocera*** Ric. 1904
[Typus: *U. brunnea* Ric. 1904, Ceylon.]

— Fühlertragender Stirnhöcker kräftig gewölbt. r_4 ohne Aderstummel — ***Lissimas*** Enderl.
[Typus: *L. fenestratus* Enderl., Celebes.]

4 Abdomen an der Basis wespenartig eingeschnürt — ***Mimodynerus*** Enderl.
[Typus: *M. anacanthus* (Lutz et Neiva 1915) Brasilien.]

— Abdomen normal — ***Lutziella*** Enderl.
[Typus: *L. eristalis* (Lutz 1915) Süd-Brasilien.]

Subfam. **Haematopotinae.**

Bestimmungstabelle der Genera der Subfam. Haematopotinae.

1 r_4 ohne Aderstummel. 4.—6. Fühlerglied stark abgeschnürt — ***Heptatoma*** Meig. 1803
[Typus: *H. pellucens* (F. 1776) Mittel- und Nord-Europa.]

— r_4 meist mit langem Aderstummel. Fühler vom 4. Glied mit weniger scharf abgeschnürten Gliedern — 2

2 Fühler nur 5 gliedrig. 3. Glied oval scheibenförmig — ***Sterrhocera*** Enderl.
[Typus: *S. pygmaea* Enderl., Togo.]

— Fühler 6 gliedrig. — 3

3 3. Fühlerglied oval und scheibenförmig — 4

— 3. „ gliedförmig — 6

4 3. „ oben in der Mitte mit abgerundeter Ecke — 5

— 3 „ oben ohne Spur einer Ecke — ***Potisa*** Surc. 1909
[Typus: *P. pachycera* (Big. 1890) Hinter-Indien.]

5 1. Fühlerglied oben am Ende hochgezogen, vor dem Ende ohne Querfurche — ***Parhaematopota*** Grünb. 1506
[Typus: *P. cognata* Grünb. 1906, Ost-Afrika.]

— 1. Fühlerglied vor dem Ende mit scharfer Querfurche — ***Tylopelma*** Enderl.
[Typus: *T. patellicorne* Enderl., Ost-Afrika.]

6 3. Fühlerglied oben in der Mitte mit abgerundeter Ecke (Flügel hyalin) — ***Dasybasis*** Macq. 1846
[Typus: *D. appendiculatus* Macq. 1846, Australien.]

— 3. Fühlerglied ohne Ecke (Flügel braun mit hyaliner Zeichnung) — 7

7 1. Fühlerglied mindestens 4 mal so lang wie dick. Endglied des Palpus stark lateral zusammenge-

drückt und nach des Basis zu stark keilförmig verbreitert (Flügel nur mit weniger hyaliner Zeichnung) ***Hippocentrum*** Aust. 1908

[Typus: H. *versicolor* Aust. 1908, Afrika.]

— 1. Fühlerglied 2—3 mal so lang wie dick. (Flügel braun mit dichter maeandrischer Zeichnung, nur bei *Holcoceria* fast ganz schwarz) 8

8 Schienen, besonders die Hinterschiene stark verbreitert. Fühlertragende Beule conisch gewölbt und poliert glatt ***Austenia*** Surc. 1909

[Typus: *A. bullatifrons* (Aust. 1908), Westafrika.]

— Schienen nicht verbreitert. Fühlertragende Beule flach und matt 9

9 Flügel braun mit dichter maeandrischer Zeichnung ***Haematopota*** Meig. 1803

[Typus: *H. pluvialis* (L. 1761) Palaearktisches Gebiet.]

— Flügel schwarzbraun, nur an der Spitze mit hyalinem Fleck ***Holcoceria*** Grünb. 1906

[Typus: *H. nobilis* Grünb. 1906, Ost-Afrika.]

Nachtrag.

Zu Seite 347:

7 Augen nackt 8

— „ mit sehr dichter und langer bis äufserst feiner und spärlicher Pubescenz 15a

15a 1. Fühlerglied oben buckelartig über das 2. gewölbt. r_4 ohne Aderstummel ***Hybopelma*** Enderl.

[Typus: *H. quadripunctata* (F. 1805) Brasilien.]

— 1. Fühlerglied normal 15

Berichtigung.

In meiner kleinen Abhandlung: „Neue Dipteren meiner Sammlung" Syrphidae in den Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Berlin X 1921 sind versehentlich 2 neue Arten mit Namen belegt worden, die bereits vergeben waren. Ich bitte dies wie folgt umzuändern:

Seite 24 Zeile 3 von unten und Seite 91 lies anstatt *Chilosia modesta* Beck. (nec Egger): ***Chilosia submodesta*** Beck.

Seite 64, 67 und 92 lies anstatt *Eumerus rubriventris* Beck (nec Macq.) ***Eumerus falsus*** Beck.

Aufserdem ist eine Reihe von Druckfehlern unbeachtet geblieben, die ich unter Hinweglassung einiger nicht miszuverstehender Setzfehler hier noch wie folgt mit der Bitte um Berichtigung angebe:

Seite	11	Zeile	2	von oben	anstatt	*adpropinguans*	lies	***adpropinquans***
„	14	„	6	„ „	„	*Chrysogasert*	„	***Chrysogaster***
„	14	„	13	„ „	„	*plumago*	„	***plumbago***
„	14	„	14	von unten	„	*tamesans*	„	***tumesans***
„	32	„	14	„ „	„	*limpipennis*	„	***limbipennis***
„	44	„	6	von oben	„	*labiaptarum*	„	***labiatarum***
„	46	„	8	von unten	„	*Korika*	„	***Korsika***
„	54	„	20	von oben	„	*Eggert*	„	***Egger***
„	48	„	11	von unten	„	*diso*	„	***disc***
„	89	„	5	von oben	„	*Plocota*	„	***Pocota***
„	89	„	10	„ „	„	*subsenilis*	„	***subsessilis***
„	91	Spalte	1	Zeile 1	von oben	anstatt *aërosa*	lies	***aerosa***
„	91	„	1	„ 13	von unten	„ *Brachiopa*	„	***Brachyopa***
„	91	„	2	„ 10	von oben	„ *destillatorum*	„	***destillatorius***
„	91	„	2	„ 16	von unten	„ *labiaptarum*	„	***labiatarum***
„	92	„	1	„ 26	„ „	„ *arrosus*	„	***arrasus***

Liegnitz, 15. Januar 1922.

Th. Becker.

Druck von Otto Dornblüth Nachf. in Bernburg.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01257 8662